

MOŽNOSTI SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI MĚSTA BYTČA

BC. DENISA SEKERÁŠOVÁ

DIPLOMOVÁ PRÁCE
2014

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomie

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Denisa Sekerášová**
Osobní číslo: **M12711**
Studijní program: **N6202 Hospodářská politika a správa**
Studijní obor: **Veřejná správa a regionální rozvoj**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Možnosti snížení energetické náročnosti města Bytča**

Zásady pro vypracování:

Úvod

I. Teoretická část

- Definujte základní teoretické pojmy týkající se přípravy a řízení projektů strukturálních fondů Evropské unie a energetické náročnosti měst a obcí.
- Představte způsoby nakládání a zpracování bioodpadů, včetně jejich ekonomické nákladnosti.

II. Praktická část

- Analyzujte možnosti snížení energetické náročnosti města Bytča.
- Navrhněte projekt na snížení energetické náročnosti města Bytča v souladu s cíli lokálních a regionálních strategií rozvoje, prioritami Slovenské republiky a Evropské unie.
- Zpracujte projektový záměr, jeho přípravu a způsob financování.

Závěr

Rozsah diplomové práce: cca 70
Rozsah příloh:
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

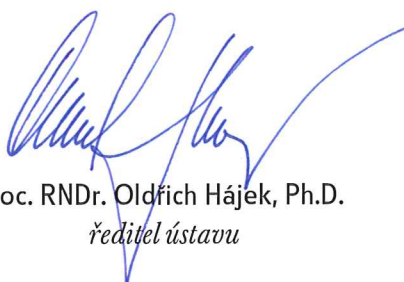
- BACHE, Ian a Stephen GEORGE. Politics in the European Union. 2. vyd. Oxford: Oxford University Press, 2006, 624 s. ISBN 978-0-19-927658-5.
MAREK, Dan a Tomáš KANTOR. Příprava a řízení projektů strukturálních fondů Evropské unie. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Brno: Společnost pro odbornou literaturu – Barrister a Principal, 2009, 215 s. ISBN 978-80-87029-56-5.
MOLLE, Willem. European cohesion policy. 1. vyd. Abingdon, Oxon: Routledge, 2007, 347 s. ISBN 978-0-415-43811-7.
SCHWARCZ, Pavol. Programy Európskej únie a ich financovanie. 1. vyd. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2011, 277 s. ISBN 978-80-552-0596-0.
TUMPEL-GUGERELL, Gertrude a Peter MOOSLECHNER. Economic Convergence and Divergence in Europe: Growth and Regional Development in an Enlarged European Union. Cheltenham: Edward Elgar, 2003, 471 s. ISBN 1-84376-241-2.

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Pavel Bednář, Ph.D.
Ústav regionálního rozvoje, veřejné správy a práva
Datum zadání diplomové práce: 16. června 2014
Termín odevzdání diplomové práce: 25. srpna 2014

Ve Zlíně dne 17. února 2014


prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková
děkanka




doc. RNDr. Oldřich Hájek, Ph.D.
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA —BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním bakalářské/diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby¹;
- bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na mou bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3²;
- podle § 60³ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

¹ zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

- (1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.
- (2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.
- (3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

² zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

- (3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

³ zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

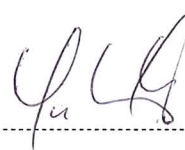
- (1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpirá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

- podle § 60⁴ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že:

- jsem bakalářskou/diplomovou práci zpracoval/a samostatně a použité informační zdroje jsem citoval/a;
- odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 15.08.2014

.....


⁴ zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

- (2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.
- (3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Pre svoju diplomovú prácu som si vybrala tému Možnosti zníženia energetickej náročnosti mesta Bytča. Práca je rozdelená do dvoch častí, a to na teoretickú a praktickú. Teoretická časť sa venuje základným pojmom, ktoré súvisia so spracovaním a zhodnocovaním biologicky rozložiteľných odpadov, Európskou úniou, legislatívou a strategickými dokumentami, ktoré riešia problematiku odpadového hospodárstva Európskej únie a Slovenskej republiky. Analytická časť hodnotí nakladanie s biologicky rozložiteľnými odpadmi v meste Bytča a následne predkladá návrhy na zlepšenie infraštruktúry odpadového hospodárstva v meste. Na základe analytickej časti je vypracovaná návrhová časť, kde je uvedené doporučené, akým by sa malo mesto Bytča v oblasti odpadového hospodárstva uberať. Nakoniec je navrhnutý projekt na vybudovanie Kompostárne bioodpadov Bytča.

Klíčové slova: Európska únia, odpadové hospodárstvo, Biologicky rozložiteľné odpady (BRO), Biologicky rozložiteľné komunálne odpady, kompostovanie

For my thesis I have chosen topic Possibility of Reducing the Energy Intensity of the City Bytča. The work is divided into two parts, on the theoretical and the practical. The theoretical is devoted to several basic concepts of the processing and biologically degradable wastes recovery, related with European union, legislation and strategic documents which are focus on the issue of waste management in European Union and Slovakia.

The analytical part focuses on improving waste management infrastructure in Bytča and proposes a method of increasing the total share of recovery of biodegradable municipal waste (BMW). On the basis of the analytical part, there is created a proposal part, where are introduced recommendation according to which should the Bytča go ahead in waste management. In the end is processed a project of Composting of biodegradable waste.

Keywords: European union, waste management, biodegradable waste, biodegradable municipal waste, composting

Rada by som touto cestou poďakovala vedúcemu mojej diplomovej práce RNDr. Pavlovi Bednářovi, Ph.D. za jeho odborné rady. Taktiež ďakujem môjmu otcovi Ing. Vlastimilovi Sekerášovi, ktorý ma zasvetil do celej problematiky projektu a naučil ma spracovávať jednotlivé časti, aby som mohla v budúcnosti jeho projekt pre mesto Bytča dokončiť.

Motto :

„ Hlavné problémy sveta sú výsledkom rozdielu toho , akým spôsobom funguje príroda a akým spôsobom myslí človek. "

G.Bateson

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářská práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Obsah

Úvod	11
I. TEORETICKÁ ČÁST	12
1 Štrukturálna a regionálna politika EÚ	13
1.1 Štrukturálne fondy SR v programovacom období 2007 - 2013	13
1.1.1 Európsky fond regionálneho rozvoja (ERDF).....	13
1.1.2 Európsky sociálny fond (ESF)	14
1.1.3 Kohézny fond	15
1.2 Národný strategický referenčný rámec	17
1.2.1 Cieľ Konvergencia.....	17
1.2.2 Cieľ Regionálna konkurencieschopnosť a zamestnanosť	17
1.2.3 Strategické priority	18
1.2.4 Priority.....	19
1.2.5 Operačné programy	20
1.3 PO 2014-2020	22
1.3.1 Hlavné zmeny na obdobie 2014 – 2020.....	24
1.3.2 Zoznam tematických cieľov.....	25
1.3.3 OP 2014 - 2020	26
2 Nakladanie s bioodpadom v EÚ a Slovensku	29
2.1 Definícia biologicky rozložiteľného odpadu	29
2.2 Spôsoby nakladania s biologicky rozložiteľnými odpadmi	30
2.3 Kompostovanie	30
2.4 BRO v súlade s právnymi predpismi, strategickými a inými dokumentmi EÚ a Slovenskej republiky	31
2.4.1 BRO v súlade s legislatívou platnou v danej oblasti.....	32
2.4.2 Súlad s národnými strategickými dokumentmi v oblasti životného prostredia	34
2.5 BRO a OP ŽP	39
2.5.1 Operačný cieľ 4. 1 Podpora aktivít v oblasti separovaného zberu odpadov	39
2.5.2 Operačný cieľ 4. 2 Podpora aktivít na zhodnocovanie odpadov	40
2.5.3 Operačný cieľ 4. 3 Nakladanie s nebezpečnými odpadmi spôsobom priaznivým pre ŽP	42

2.5.4	Operačný cieľ 4. 4 Riešenie problematiky environmentálnych zát'aží vrátane ich odstraňovania	43
2.5.5	Operačný cieľ 4. 5 Uzatváranie a rekultivácia skládok odpadov	43
2.5.6	OP ŽP 2014 – 2020	44
2.6	Biodpady v súlade s trvalo udržateľným rozvojom.....	45
3	PRÍKLADY DOBREJ PRAXE VYUŽITIA BIOMASY V SLOVENSKÝCH MESTÁCH	49
3.1	Kompostáreň biodpadov Liptovský Hrádok.....	49
3.2	Kompostáreň biodpadov mesta Topoľčany	50
3.3	Kompostáreň biodpadov Lúčenec	51
II.	PRAKTICKÁ ČÁST	54
4	Analýza možných riešení na zníženie energetickej náročnosti v meste	55
 bytča		
4.1	Analýza súčasného stavu odpadového hospodárstva v meste Bytča	55
4.1.1	Triedený zber komunálnych odpadov	58
4.1.2	Biologicky rozložiteľný odpad (BRO).....	59
4.2	Návrhy na zlepšenie stavu odpadového hospodárstva v meste Bytča ...	60
4.2.1	Návrh riešenia v súlade s platnou legislatívou.....	61
5	Návrh projektu na zníženie energetickej náročnosti mesta Bytča.....	63
5.1	Východisková situácia.....	63
5.2	Stručný popis projektu	63
5.3	Udržateľnosť výsledkov projektu.....	64
5.4	Situácia po ukončení realizácie aktivít projektu	65
6	Spracovanie projektového zámeru a spôsob financovania projektu .	67
6.1	Charakter činnosti.....	67
6.2	Umiestnenie navrhovanej činnosti.....	67
6.3	Spôsob realizácie projektu	68
6.4	Stručný opis technického a technologického riešenia	69
6.4.1	Popis finálneho produktu z kompostovania	70
6.4.2	Výkon kompostárne.....	71
6.4.3	Technologický postup kompostovania.....	72
7	Finančná analýza	74
7.1	Zabezpečenie spolufinancovania projektu	74

7.2	Investičné výdavky	75
7.2.1	Stavebná časť.....	75
7.2.2	Technologická časť.....	77
7.2.3	Iné neoprávnené výdavky.....	78
7.3	Výpočet ukazovateľov mernej investičnej náročnosti	78
7.4	Príjmy z prevádzky	79
7.5	Výdavky na prevádzku	79
7.6	Režijné výdavky	84
7.7	Prevádzkové výdavky	85
Záver		86
Seznam použité literatury		89
Seznam použitých symbolů a zkratok		92
Seznam obrázků		94
Seznam tabulek		95
Seznam Příloh		96

ÚVOD

Témou mojej diplomovej práce je je zníženie energetickej náročnosti obce Bytča navrhnutím projektu „Kompostárň bioodpadov Bytča“. Cieľom projektu je vytvorenie komplexného systému zhodnocovania bioodpadov pre obyvateľov mesta Bytča a blízkeho regiónu. Projekt vychádza z analýzy súčasného stavu odpadového hospodárstva v meste Bytča a okolitých obcí, a je v súlade s platnou legislatívou v danej oblasti. Výsledkom aktivít tohto projektu, bude zabezpečený komplexný systém separácie a zhodnocovania KO a vznikne novovybudovaná kompostáreň na triedenie, manipuláciu, úpravu a zhodnocovanie biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu (BRKO). Projekt danému regiónu umožní splnenie povinnosti vyplývajúcej zo zákona o odpadoch, a zároveň sa podporí ochrana životného prostredia. Ďalším prínosom bude zlepšenie pôdných vlastností verejnej zelene a biologickú rekultiváciu plôch, využitím kompostu.

Danú problematiku v mojej práci riešim pretože spoločnosť sa musí neustále zamýšľať nad možnosťou úplného vyčerpania zdrojov prírody aby sa zachovala funkčnosť ekosystému. Cieľom regionálnych autorít je zosúladiť hospodársky rozvoj regiónu s ochranou prírody a životného prostredia a v oblasti zdrojov prejsť hlavne k obnoviteľným zdrojom energie. Ich využitie môže prispieť k tvorbe pracovných príležitostí, rozvoju regiónov a ozdraveniu životného prostredia.

Európska únia a členské štáty čelia rôznym výzvam v súvislosti s riešením problematiky biologicky rozložiteľného odpadu z domácností a z ďalších inštitúcií, v ktorých vykonávajú zber. Tieto výzvy súčasne predstavujú aj príležitosti a poskytujú motiváciu pre rozvoj udržateľnejšieho systému riadenia a nakladania s biologicky rozložiteľným odpadom. Tento trvalo udržateľný manažérsky proces môže prinášať celú škálu výhod, keďže sa posúva z tradičného, avšak neudržateľného prístupu, založeného prevážne na zneškodňovaní odpadov na skládkach.

V súčasnosti existuje celá paleta kľúčových hybných síl, ktoré posúvajú odpadové hospodárstvo na udržateľnejšiu dráhu. Sú to opatrenia na úrovni EÚ ale aj jednotlivých členských štátov.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ŠTRUKTURÁLNA A REGIONÁLNA POLITIKA EÚ

Hlavným princípom regionálnej (kohéznej politiky, politiky súdržnosti) politiky EÚ je finančná solidarita v prospech menej rozvinutých regiónov, ale aj sociálnych skupín. Napomáha udržaniu regionálnej konkurencieschopnosti a výrazne napomáha približovaniu („konvergovaníu“) chudobnejších regiónov k vyspelejším. Rozvinuté regióny pociťujú zas iné potreby, najmä v oblasti konkurencieschopnosti a rastu zamestnanosti. Pomoc sa realizuje pomocou štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu, ktoré sú hlavnými finančnými nástrojmi európskej regionálnej politiky. (Molle, 2007)

Hlavnú formu finančnej pomoci po vstupe Slovenskej republiky do Európskej únie predstavujú štrukturálne fondy a Kohézny fond. Cieľom štrukturálnej a regionálnej politiky Európskeho spoločenstva je vyrovnávať rozdiely medzi bohatými a chudobnými regiónmi v členských krajinách Európskej únie. Táto politika je založená na finančnej solidarite medzi regiónmi a vyznačuje sa poskytovaním finančnej pomoci do regiónov, ktoré nedosahujú primeranú úroveň ekonomického a sociálneho rozvoja. Pomoc sa realizuje pomocou štrukturálnych fondov a Kohézneho fondu, ktoré sú hlavnými finančnými nástrojmi európskej regionálnej politiky. (Eurofondy, © 2011-2014)

Celková suma prostriedkov určená pre Slovenskú republiku v programovacom období 2007 až 2013 bola 11,45 miliardy EUR. Na obdobie rokov 2004 - 2006 to bolo 1,56 miliardy EUR. Projekty podporované z Kohézneho fondu sa realizujú v priemere 5 až 7 rokov, projekty podporované zo štrukturálnych fondov 1 až 2 roky. V programovacom období 2007 – 2013 museli byť posledné projekty schválené do konca roku 2013. Ich platby však budú môcť pokračovať aj v nasledujúcich rokoch. (Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja SR, 2008)

1.1 Štrukturálne fondy SR v programovacom období 2007 - 2013

Pre obdobie rokov 2007-2013 bola regionálna politika realizovaná prostredníctvom týchto štrukturálnych fondov (ďalej len „ŠF“):

1.1.1 Európsky fond regionálneho rozvoja (ERDF)

ERDF je určený na hospodársky a sociálny rozvoj Európskej únie znižovaním rozdielov medzi znevýhodnenými regiónmi a medzi sociálnymi skupinami. Jeho finálnym

cieľom je vytváranie nových pracovných príležitostí. Priority financovania zahŕňajú výskum a inovácie, ochranu životného prostredia a prevenciu rizík, pričom investície do infraštruktúry budú naďalej zohrávať významnú úlohu, najmä v menej rozvinutých regiónoch. ERDF sa bude zameriavať hlavne na podporu trvalo udržateľného integrovaného regionálneho a miestneho rozvoja a zamestnanosti, zlepšenie konkurencieschopnosti a územnej spolupráce.

Finančná pomoc ERDF je určená hlavne na:

- podporu malých a stredných podnikov,
- podporu produktívnych investícií,
- rozvoj infraštruktúry,
- posilnenie miestneho rozvoja. (Kantor, Marek, 2007, s. 84 – 86)

1.1.2 Európsky sociálny fond (ESF)

- Je hlavným finančným nástrojom, ktorým Európska únia transformuje svoje strategické ciele v oblasti politiky zamestnanosti do konkrétnych aktivít zameraných na zlepšenie odbornej kvalifikovanosti, ďalej na systémy vzdelávania a následný rast pracovného potenciálu občanov Spoločenstva. Fond prispieva k prioritám Spoločenstva, pokiaľ ide o posilňovanie hospodárskej a sociálnej súdržnosti prostredníctvom zlepšovania možnosti zamestnania sa a pracovných príležitostí. Fond bol založený Rímskou zmluvou (25. 03. 1957) a je najstarším štrukturálnym fondom EÚ. Pomoc z ESF je nasmerovaná na: zaradenie nezamestnaných a znevýhodnených sociálnych skupín do pracovného života:
- boj proti dlhodobej nezamestnanosti a diskriminácií,
- zlepšovanie prispôsobivosti pracovníkov a podnikov,
- skvalitňovanie ľudského kapitálu, rozširovanie prístupu k zamestnanosti a účasti na trhu práce,
- uľahčenie integrácie mladých ľudí do pracovného procesu,
- adaptáciu pracujúcich na procesy modernizácie v priemysle,
- vyrovnanie príležitostí pre ženy a mužov,
- integráciu postihnutých osôb do pracovného života,

- posilňovanie sociálnej inklúzie znevýhodnených osôb,
- motivovanie ekonomicky negatívnych osôb, aby vstúpili na trh práce,
- podpora partnerstiev pre reformu v oblasti zamestnanosti a inklúzie. (Bache, George, 2006)

1.1.3 Kohézny fond

- Kohézny fond bol založený s cieľom prispieť zo strany Európskej únie na financovanie infraštrukturálnych projektov v oblasti dopravy a životného prostredia. Financovanie z Kohézneho fondu zahŕňa projekty, finančne a technicky nezávislé etapy projektov, skupiny projektov alebo schémy projektov pre dopravnú a environmentálnu infraštruktúru. Financovať možno aj predbežné a technické štúdie, štúdie realizovateľnosti a technickej pomoci. Zodpovednosť za konečný výber projektov a stanovenie úrovne ich financovania nesie Európska komisia, ktorá posudzuje osobitne každý projekt.
- Pri financovaní z Kohézneho fondu musia byť splnené nasledovné podmienky:
 - ✓ celkové náklady každého projektu by v princípe nemali byť nižšie ako 10 mil. EUR. V riadne zdôvodnených prípadoch s prihliadnutím na osobitné okolnosti môžu byť celkové náklady projektu aj nižšie ako 10 mil. EUR,
 - ✓ celková národná alokácia z Kohézneho fondu musí byť rovnomerne rozdelená medzi rezorty životného prostredia a dopravy,
 - ✓ celkové ročné príjmy každého členského štátu z Kohézneho fondu spolu s podporou v rámci štrukturálnych fondov by nemali prekročiť 4 % HDP členského štátu,
 - ✓ žiadny projekt nemožno súčasne financovať z Kohézneho fondu a zo štrukturálnych fondov, iniciatívy Európskeho spoločenstva alebo záručnej sekcie Európskeho poľnohospodárskeho usmerňovacieho a záručného fondu,
 - ✓ podpora pre opatrenia odbornej pomoci nesmie prekročiť 0,5 % z príspevku Kohézneho fondu,
- súčet pomoci z Kohézneho fondu a inej pomoci Európskeho spoločenstva (okrem pomoci zo štrukturálnych fondov, iniciatív Európskeho spoločenstva a záručnej

sekcie Európskeho poľnohospodárskeho usmerňovacieho a záručného fondu) poskytnutej pre projekt nesmie presiahnuť 90 % celkových výdavkov na projekt.

- V prípade životného prostredia sú oprávnení žiadatelia len z verejného sektora. Pre projekty zamerané na zásobovanie pitnou vodou a zber a čistenie odpadových vôd sú oprávnenými žiadateľmi obecné vodárenské spoločnosti. Pri projektoch protipovodňovej ochrany sú oprávnenými žiadateľmi Slovenský hydrometeorologický ústav (pre projekt varovného systému – ďalej len „POVAPSYS“) a Slovenský vodohospodársky podnik, š. p. (pre ostatné projekty zamerané na protipovodňovú ochranu). V oblasti odpadového hospodárstva sú oprávnenými žiadateľmi pre všetky projekty vyššie územné celky (ďalej len „VÚC“).

Kohézny fond – podpora z fondu je zameraná na veľké infraštruktúrne projekty v oblasti životného prostredia a transeurópskych dopravných sietí. V programovom období 2007-2013 fond prispieva najmä na viacročné investičné programy, ktoré sú riadené decentralizovane. Pre toto programové obdobie boli v rámci štrukturálnych fondov definované 3 ciele a to: cieľ Konvergencia, Cieľ Regionálna konkurencieschopnosť a zamestnanosť, cieľ Európska územná spolupráca. (Vilamová, 2009, s. 30)



Zdroj: Národný strategický referenčný rámec 2007 – 2013, máj 2006

Obr. 1: Regióny SR podporované z cieľa Konvergencia a cieľa Regionálna konkurencieschopnosť a zamestnanosť (Zdroj: NSRR 2007 – 2013)

1.2 Národný strategický referenčný rámec

Programové obdobie 2007 - 2013 je pre Slovenskú republiku (ďalej len „SR“) prvým programovým obdobím, v ktorom mala možnosť využívať zdroje z fondov EÚ v priebehu celého jeho trvania, a to na základe dokumentu Národný strategický referenčný rámec SR na roky 2007 - 2013.

Tento strategický dokument bol vypracovaný v súlade s novými nariadeniami Európskej únie k štrukturálnym fondom a Kohéznemu fondu a následne bol schválený vládou SR dňa 6. decembra 2006 a Európskou komisiou dňa 17. augusta 2007. Politika súdržnosti, čiže kohézna politika EÚ, sa v programovom období 2007 - 2013 realizuje prostredníctvom koncentrácie príspevkov z fondov na tri hlavné ciele: Konvergenciu, Regionálnu konkurencieschopnosť a zamestnanosť a Európsku teritoriálnu spoluprácu. V súlade s nariadeniami obsahuje NSRR SR len prvé dva ciele: (Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja SR, 2008, s. 5)

1.2.1 Cieľ Konvergencia

- V ciele Konvergencia sa finančná podpora z Európskeho fondu regionálneho rozvoja (ďalej len „ERDF“) a Európskeho sociálneho fondu (ďalej len „ESF“) prioritne sústreďuje na regióny, ktorých hrubý domáci produkt na obyvateľa za tri posledné roky pred prijatím nových nariadení nedosiahol 75 % priemeru krajín rozšírenej EÚ. V prípade Slovenska je to celé jeho územie s výnimkou Bratislavského kraja. Pri financovaní z Kohézneho fondu cieľ Konvergencia pokryje členské štáty, ktorých hrubý národný dôchodok za tri posledné roky pred prijatím nariadení nedosiahol 90 % priemeru krajín rozšírenej EÚ, a ktoré majú konvergenčný program. Tieto kritériá Slovensko spĺňa celým svojím územím. (Bache, George, 2006)

1.2.2 Cieľ Regionálna konkurencieschopnosť a zamestnanosť

- Na čerpanie podpory v ciele Regionálna konkurencieschopnosť a zamestnanosť sú oprávnené oblasti, ktoré nespádajú do cieľa Konvergencia – čo v prípade Slovenska je Bratislavský kraj. Cieľ je zameraný na posilnenie konkurencieschopnosti a atraktivity regiónu Bratislavského kraja cestou predvídania hospodárskych a sociálnych zmien a podporenia inovácií, spoločnosti založenej na vedomostiach,

cestou podnikateľského ducha, ochrany životného prostredia a prevencie pred rizikami, podporou adaptability pracovníkov a podnikov a rozvojom trhov práce, orientovaných na sociálne začleňovanie. (Bache, George, 2006)

1.2.3 Strategické priority

Strategický cieľ na roky 2007 – 2013 bol formulovaný v NSRR ako „Výrazne zvýšiť do roku 2013 konkurencieschopnosť a výkonnosť regiónov a slovenskej ekonomiky a zamestnanosť pri rešpektovaní trvalo udržateľného rozvoja“ predstavuje nielen pokračovanie trendu približovania sa úrovni EÚ-15, ale aj zvyšovanie konkurencieschopnosti Slovenska a jeho regiónov, a tiež zvýšenie kvality života občanov Slovenskej republiky. Na základe východísk stratégie a v nadväznosti na vytýčený strategický cieľ SR bola stratégia NSRR postavená na troch strategických prioritách a ich troch cieľoch, ktoré sa bude snažiť prostredníctvom financovania projektov v programovom období 2007 – 2013 splniť: (Národný strategický referenčný rámec 2007-2013, 2009)

Tab. 1: Strategické priority NSRR

Strategická priorita	Cieľ strategickej priority
1. Infraštruktúra a regionálna dostupnosť	Zvýšenie hustoty vybavenia regiónov infraštruktúrou a zvýšenie efektívnosti s ňou súvisiacich verejných služieb
2. Vedomostná ekonomika	Rozvoj zdrojov trvalo udržateľného ekonomického rastu a zvyšovanie konkurencieschopnosti priemyslu a služieb
3. Ľudské zdroje	Zvýšenie zamestnanosti, rast kvality pracovnej sily pre potreby vedomostnej ekonomiky a zvýšenie sociálnej inklúzie rizikových skupín

(Zdroj: NSRR, © 2008 ÚV SR)

Stratégia NSRR zároveň definuje horizontálne priority (ďalej len „HP“), ktoré vplývajú na ciele NSRR v štyroch oblastiach. Zmyslom každej z horizontálnych priorít je

zabezpečiť dosiahnutie pre ňu definovaného cieľa, ktorý sa týka viacerých priorít NSRR. Nemôže byť teda zabezpečený len prostredníctvom jedného operačného programu, ale vyžaduje si koordinovaný prístup pretínajúci viaceré špecifické priority, resp. projekty. (Národný strategický referenčný rámec 2007-2013, 2009)

1.2.4 Priority

Horizontálne priority boli podľa svojho charakteru uplatnené v relevantných operačných programoch nasledovne:

Tab. 2: Horizontálne priority

Horizontálna priorita	Cieľ horizontálnej priority	Uplatnenie horizontálnej priority
A. marginalizované rómske komunity (ďalej len „MRK“)	Zvýšenie zamestnanosti a vzdelanostnej úrovne príslušníkov MRK a zlepšenie ich životných podmienok	Komplexný prístup (integrácia projektov z viacerých Operačných programov)
B. rovnosť príležitostí	Zabezpečiť rovnosť príležitostí pre všetkých a predchádzanie všetkým formám diskriminácie	Princíp uplatňovaný pri každom projekte
C. trvalo udržateľný rozvoj	Zabezpečenie environmentálnej, ekonomickej a sociálnej udržateľnosti ekonomického rastu	Princíp na úrovni strategického cieľa NSRR
D. informačná spoločnosť	Rozvoj inkluzívnej informačnej spoločnosti	Integrovaný prístup (interoperabilita informačných systémov verejnej správy a zavádzanie e-služieb v operačných programoch)

(Zdroj: NSRR, © 2008 ÚV SR)

1.2.5 Operačné programy

Stratégia, priority a ciele NSRR sú implementované cez 11 operačných programov v rámci jednotlivých cieľov kohéznej politiky EÚ:

- 6 operačných programov pre cieľ Konvergencia, z toho:
- 4 operačné programy spolufinancované z ERDF, pokrývajúce celú Slovenskú republiku, okrem Bratislavského kraja (Regionálny operačný program, Operačný program Informatizácia spoločnosti, Operačný program Konkurencieschopnosť a hospodársky rast a Operačný program Zdravotníctvo),
- operačné programy spolufinancované z ERDF a Kohézneho fondu (ďalej len „KF“), pokrývajúce celú SR vrátane Bratislavského kraja (Operačný program Doprava a Operačný program Životné prostredie)
- operačné programy spoločné pre obidva ciele – cieľ Konvergencia aj cieľ Regionálna konkurencieschopnosť a zamestnanosť, t. j. pokrývajúce celú Slovenskú republiku, vrátane Bratislavského kraja, z toho:

1 spolufinancovaný z ERDF (Operačný program Výskum a vývoj)

2 spolufinancované z ESF (Operačný program Zamestnanosť a sociálna inklúzia a Operačný program Vzdelávanie).

Európska komisia prijala 4. augusta 2006 rozhodnutie stanovujúce zoznam oprávnených regiónov, ako aj ročný rozpis finančných prostriedkov pre jednotlivé členské štáty a na jednotlivé ciele kohéznej politiky. Pre Slovensko je stanovené nasledujúce záväzné rozdelenie celkových finančných prostriedkov na jednotlivé ciele kohéznej politiky EÚ: (Národný strategický referenčný rámec 2007-2013, 2009)

Tab. 3: Ciele kohéznej politiky EÚ

Ciele kohéznej politiky EÚ	Fondy EÚ	Finančná alokácia pre Slovensko na daný cieľ kohéznej politiky EÚ v EUR (v bežných cenách)
Konvergencie	ŠF + KF	10 911 601 421
	ŠF	7 012 862 858

	KF	3 898 738 563
Regionálna konkurencieschopnosť a zamestnanosť	ŠF	449 018 529 (122 603 156 + transfer z cieľa Kon- vergencia na výskum a vývoj 326 415 373)
Európska územná spolupráca	ŠF	227 284 545
Spolu	ŠF + KF	11 587 904 495

(Zdroj: NSRR, © 2008 ÚV SR)

Rozdelenie finančných prostriedkov na roky 2007 - 2013 na jednotlivé operačné programy sa nachádza v nasledujúcej tabuľke:

Tab. 4: Finančné alokácie 2007 - 2013 na operačné programy

Finančné alokácie 2007 – 2013 na operačné programy (Štrukturálne fondy a Kohézny Fond) v EUR v bežných cenách		
NSRR		Príspevok ES (EUR, bežné ceny)
Operačný program	Fond	
Regionálny OP	ERDF	1 445 000 000
OP Životné prostredie	ERDF+KF	1 800 000 000
	ERDF	230 756 935
	KF	1 569 243 065
OP Doprava	ERDF+KF	3 206 904 595
	ERDF	877 409 097
	KF	2 329 495 498
OP Informatizácia spoločnosti	ERDF	993 095 405

OP Výskum a vývoj (vrátane presunu na výskum a vývoj)	ERDF	1 209 415 373
OP Konkurencieschopnosť a hospodársky rast	ERDF	772 000 000
OP Zdravotníctvo	ERDF	250 000 000
OP Technická pomoc	ERDF	97 601 421
OP Bratislavský kraj	ERDF	87 000 000
ESF		
OP Zamestnanosť a sociálna inklúzia	ESF	881 801 578
OP Vzdelávanie	ESF	617 801 578
Spolu všetky fondy NSRR 2007 - 2013		11 360 619 950
Spolu ERDF		5 962 278 231
Spolu KF		3 898 738 563
Spolu ESF		1 499 603 156
EAFRD (Európsky poľnohospodársky fond pre rozvoj vidieka)		1 969 418 078
EFF (Európsky fond pre rybné hospodárstvo)		13 688 528

(Zdroj: NSRR, © 2008 ÚV SR)

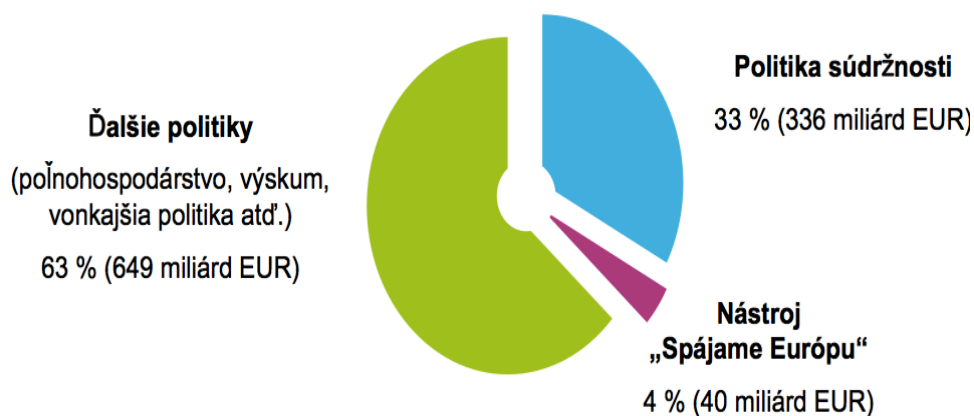
1.3 PO 2014-2020

Európska únia čelí náročnej úlohe prekonať krízu a vrátiť hospodárstvo na cestu udržateľného rastu. Stratégia pre ukončenie krízy zahŕňa ozdravenie verejných financií, štrukturálne reformy na posilnenie rastu a ciele investície pre rast a tvorbu pracovných miest. Pokiaľ ide o investície, k udržateľnému rastu, zamestnanosti, konkurencieschopnosti

a urýchleniu zblížovania menej rozvinutých členských štátov a regiónov so zvyškom Únie môžu významne prispieť fondy spoločného strategického rámca (ďalej len „SSR“).

S cieľom zabezpečiť dlhodobý hospodársky asociálny prínos fondov SSR Komisia vo svojom návrhu viacročného finančného rámca na roky 2014 – 2020 navrhla nový prístup k využívaniu týchto fondov. Dôsledné zladenie s politickými prioritami stratégie Európa 2020, makroekonomická podmienenosť a podmienenosť ex ante, tematická koncentrácia a výkonnostné stimuly by mali viesť k efektívnejšiemu používaniu týchto prostriedkov. Je to prístup, ktorý zdôrazňuje potrebu pevného stanovenia priorít avýsledkov a odkláňa sa od „kultúry nároku“. Fondy SSR tak budú predstavovať významný zdroj verejných investícií a slúžiť ako katalyzátor rastu a vytvárania pracovných miest prostredníctvom investícií do fyzického a ľudského kapitálu, pričom zároveň slúžia ako účinný prostriedok na podporu realizácie odporúčaní pre jednotlivé krajiny, vydaných v rámci európskeho semestra. Tento prístup je v súlade s výzvou Európskej rady z 29. júna 2012, ktorá sa týka používania rozpočtu Únie.

Cieľom fondov SSR by mala byť spoločná podpora konkurencieschopnosti a zblížovania nastavením správnych investičných priorít pre jednotlivé krajiny. Nevyhnutná je celková zmena zamerania výdavkov smerom k výskumu a inováciám, podpore malých a stredných podnikov, ku kvalitnému vzdelávaniu a odbornej príprave, k inkluzívnym trhom práce, čo umožní posilnenie kvalitnej zamestnanosti a sociálnej súdržnosti, dosiahnutie čo najväčšieho nárastu produktivity, realizáciu cieľov v oblasti zmeny klímy a prechod k hospodárstvu s efektívnym využívaním zdrojov a nízkymi emisiami oxidu uhličitého. Aby to bolo možné dosiahnuť, musí plánovanie a využívanie fondov SSR v nasledujúcom programovom období prekonať umelé byrokratické obmedzenia a vytvoriť pevný integrovaný prístup na mobilizáciu synergii a dosiahnutie optimálneho vplyvu v rámci jednotlivých krajín aj v cezhraničnom meradle. Ciele stratégie Európa 2020 sa musia zohľadniť vo všetkých fondoch SSR, z ktorých každý musí prispievať k inteligentnému, udržateľnému a inkluzívnemu rastu. Tieto fondy majú navyše zohrávať kľúčovú úlohu v podpore finančných nástrojov, ktoré môžu pritiahnuť súkromné investície a tak znásobiť vplyv verejných financií. (European Union, ©2011)



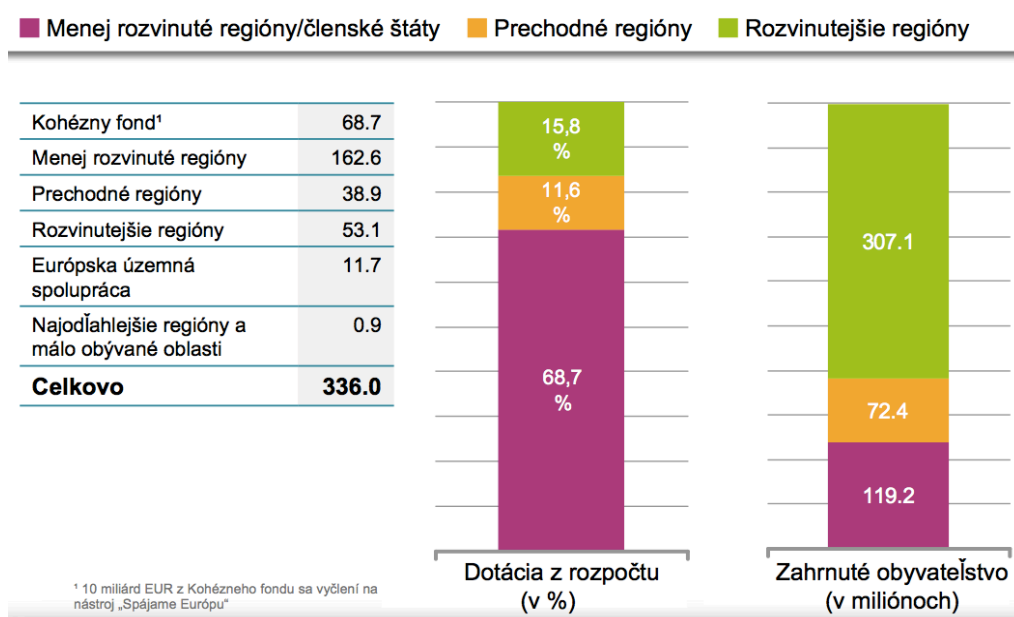
Obr. 2: Rozpočet EÚ na obdobie 2014 – 2020

(Zdroj: Európska komisia, ©2013)

1.3.1 Hlavné zmeny na obdobie 2014 – 2020

Ciele:

- ✓ Dosahovanie cieľov stratégie Európa 2020 v oblasti inteligentného, udržateľného a začleňujúceho rastu
- ✓ Dôraz na výsledky
- ✓ Maximalizácia účinku finančných prostriedkov EÚ



Obr. 3: Rozdelenie finančných prostriedkov v PO 2014 – 2020

(Zdroj: Európska komisia, ©2013)

Ďalšie ciele:**Posilnenie účinnosti a výkonnosti**

- Dôraz na výsledky
- Bežné ukazovatele a ukazovatele podmienené programom, podávanie správ, monitorovanie a hodnotenie

Výkonnostný rámec pre všetky programy

- Jasné a merateľné dosiahnuté méty a ciele

Výkonnostná rezerva

- 5 % vnútroštátne vyčlenených finančných prostriedkov (členský štát, fond a kategória regiónu)

Predbežná podmienenosť

- Zaisťovanie zavedenia podmienok na účinné investovanie

Makroekonomická podmienenosť

- Zosúladienie s novým hospodárskym riadením

Dôslednejšie využívanie dostupných finančných prostriedkov EÚ

- Komplexná investičná stratégia v súlade s cieľmi stratégie Európa 2020
- Prepojenosť s Národným programom reforiem
- Koordinácia politiky súdržnosti, rozvoja vidieka, finančných prostriedkov v oblasti námorného a rybného hospodárstva
- Ciele a ukazovatele na meranie pokroku v plnení cieľov stratégie Európa 2020
- Efektívnosť – zavedenie výkonnostného rámca
- Účinnosť – posilnenie výkonnosti verejnej správy, odstraňovanie byrokracie.
(EURADA, © 2013)

1.3.2 Zoznam tematických cieľov

- Výskum a inovácie
- Informačné a komunikačné technológie (IKT)
- Konkurencieschopnosť malých a stredných podnikov
- Prechod na nízkouhlíkové hospodárstvo
- Prispôsobovanie sa zmene klímy, prevencia a riadenie rizika

- Ochrana životného prostredia a účinnosť využívania zdrojov
- Udržateľná doprava a odstraňovanie prekážok v rámci kľúčovej siet'ovej infraštruktúry
- Zamestnanosť a podpora pracovnej mobility
- Sociálne začleňovanie a boj proti chudobe
- Vzdelávanie, zručnosti a celoživotné vzdelávanie
- Budovanie inštitucionálnych kapacít a účinné orgány verejnej správy

1.3.3 OP 2014 - 2020

Uznesenie vlády SR č. 139/2013

- OP Výskum a inovácie
- OP Integrovaná infraštruktúra
- OP Ľudské zdroje
- OP Kvalita životného prostredia
- Integrovaný regionálny operačný program
- OP Efektívna verejná správa
- OP Technická pomoc (MŽP SR. © 2013).

Európsky sociálny fond (ESF)

Podiel ESF v rámci rozpočtu v oblasti politiky súdržnosti



Obr. 4: Európsky sociálny fond 2014 – 2020

(Zdroj: Európska komisia, ©2013)

Z celkovej podpory zo štrukturálnych fondov (EFRR a ESF), podiel ESF bude predstavovať:

- 25 % v menej rozvinutých regiónoch
- 40 % v prechodných regiónoch •
- 52 % v rozvinutejších regiónoch

Plne v súlade so stratégiou Európa 2020

- Podpora zamestnanosti a podpora pracovnej mobility
- Investície do vzdelávania, zručností a celoživotného vzdelávania
- Podpora sociálneho začleňovania a boja proti chudobe
- Posilňovanie inštitucionálnych kapacít a účinnej verejnej správy

Posilnený sociálny rozmer

- 20 % prostriedkov vyčlenených z ESF na sociálne začleňovanie
- Väčší dôraz na boj proti nezamestnanosti mladých ľudí
- Uplatňovanie a konkrétna podpora rodovej rovnosti a nediskriminácie

Kohézny fond

Podporuje členské štáty s HND na obyvateľa < 90 % priemeru EÚ 27 Investície do životného prostredia

- Prispôsobovanie sa zmene klímy a prevencia rizika
- Odvetvie vodného a odpadového hospodárstva
- Začlenenie biodiverzity prostredníctvom ekologickej infraštruktúry
- Mestské prostredie
- Nízkouhlíkové hospodárstvo

Investície do dopravy

- Transeurópske dopravné siete (TEN-T)
- Nízkouhlíkové dopravné systémy a mestská doprava

Politika zameraná na investície

Podpora využívania inovačných finančných nástrojov

- Rozširovanie rozsahu na všetky oblasti investovania
- Prehľadnejší regulačný rámec
- 10 % bonus na inovačné finančné nástroje a rozvoj pod vedením Spoločenstva
- Rozšírenie možností, ktoré ponúkajú flexibilitu manažérom programu

Maximálne sadzby financovania

- 75 – 85 % v menej rozvinutých a najodľahlejších regiónoch
- 60 % v prechodných regiónoch
- 50 % v rozvinutejších regiónoch (Európska komisia, 2013).

2 NAKLADANIE S BIOODPADOM V EÚ A SLOVENSKU

2.1 Definícia biologicky rozložiteľného odpadu

Základní pojmy: BRO a BRKO

Biologicky rozložiteľné odpady (BRO) sú také odpady, ktoré podliehajú aerobnému alebo anaerobnému rozkladu. Sú to hlavne odpady z poľnohospodárstva, lesníctva a potravinárstva, ďalej odpady z priemyslu papierenského a textilného, odpady zo spracovania dreva, kože a ďalších výrob. Ide o kvantitatívne významnú skupinu lebo predstavujú okolo 23% produkcie všetkých odpadov. (Ecofer, 2012)

Biologicky rozložiteľné komunálne odpady (BRKO) patria rovnako do skupiny BRO, ale sú i kvantitatívne významnou skupinou zmesových odpadov. Ich podiel je v závislosti na oblasti, okolo 40%. BRKO majú rôznorodé vlastnosti a preto je ich zber, spracovanie a odstraňovanie problematické. Majú i negatívny vliv na životné prostredie. Ide hlavne o tvorbu skleníkových plynov a kyslých výluhov pri hydrologických procesoch. Životné prostredie môže výrazne ovplyvniť i spôsob nakladania s nimi či už pozitívne alebo negatívne. Niektoré druhy odpadov vykazovaných ako BRKO, však majú len určitý podiel biologicky rozložiteľnej zložky. (Ecofer, 2012)

Základný rozdiel medzi BRO a BRKO je ten, že BRKO je vyprodukovaný v rámci obce a tá je za nakladanie s ním zodpovedná, je to odpad z domácností. (Chorazy, Vymazal, Létalová, 2007)

Dôvodov, prečo sa zaoberať problematikou biologicky rozložiteľných odpadov (BRO), je niekoľko. Okrem legislatívnych dôvodov (tým sa budeme venovať v samostatnej kapitole) sú to hlavne:

- množstvo BRO
- negatívne dopady zo skládkovania BRO
- negatívne dopady zo spaľovania BRO
- negatívne dopady z ťažby rašeliny
- nakladanie s rizikovými BRO
- nedostatok organických látok v pôde
- energetický potenciál BRO

- ekonomické zaťaženie pri nesprávnych spôsoboch nakladania s BRO. (Priatel'ia Zeme, 2010)

2.2 Spôsoby nakladania s biologicky rozložiteľnými odpadmi

V Európskej únii neexistuje jediná environmentálne najlepšia alternatíva nakladania s biologicky rozložiteľnými odpadmi. Spôsob nakladania s týmito odpadmi závisí od množstva miestnych faktorov, akými sú napríklad systémy zberu, zloženie odpadu a jeho kvalita, klimatické podmienky, trhové možnosti využitia rozličných produktov získaných z odpadov (elektrická energia, teplo, plyn, kompost a pod.). Akákoľvek stratégia nakladania s bioodpadmi musia byť založená na premyslenom a komplexnom prístupe, aby sa predišlo zanedbaniu niektorého z dôležitých aspektov tejto problematiky.

V jednotlivých krajinách Európskej únie sa v oblasti nakladania s biologickými odpadmi rozlišujú v podstate tri hlavné prístupy:

Krajiny vo výraznej miere využívajúce **spaľovanie** na zníženie množstva odpadov ukladaných na skládkach, sprevádzané vysokým stupňom zhodnotenia materiálu a často rozvinutými stratégiami podporujúcimi biologickú úpravu odpadov: Dánsko, Švédsko, Belgicko (Flámsko), Holandsko, Luxembursko, Francúzsko.

Krajiny s vysokými mierami zhodnotenia materiálu, avšak relatívne nízkou mierou spaľovania: Nemecko, Rakúsko, Španielsko, Taliansko, niektoré dosahujú najvyššie miery kompostovania v EÚ (Nemecko, Rakúsko), ďalšie rýchlo rozvíjajú kapacity na **kompostovanie** a mechanicko-biologickú úpravu.

Krajiny využívajúce **skládky**, pričom zníženie množstva odpadov na skládkach je naďalej hlavnou výzvou z dôvodu nedostatočných kapacít: predovšetkým nové členské štáty.

2.3 Kompostovanie

Kompostovanie je najpoužívanejšia alternatíva biologickej úpravy (podiel okolo 95 % zo súčasných spôsobov biologickej úpravy). Je najvhodnejšie pre zelený odpad a drevo. Jestvujú rozličné metódy, z ktorých sú „uzavreté metódy“ drahšie, ale menej náročné na miesto, sú rýchlejšie a možno pri nich ľahšie a presnejšie vykonávať kontrolu emisií z procesov (zápach, biologické aerosóly a pod.).

Kompost sa využíva v poľnohospodárstve (približne 50 %), na krajinotvorbu (do 20 %), na produkciu rastových médií (zmesi) a produkciu pôdy (približne 20 %) a využívajú ho aj súkromní spotrebitelia (do 25 %). Krajiny produkujúce kompost prevažne zo zmiešaných komunálnych odpadov, ktorých trhy s kompostom nie sú dostatočne rozvinuté, ho zvyčajne používajú v poľnohospodárstve (Španielsko, Francúzsko), na obnovu krajiny alebo na zakrytie skládok (Fínsko, Írsko, Poľsko).

Rizikom pri aplikácii kompostu môže byť znečisťovanie pôdy kompostom so zlou kvalitou. Keďže biologické odpady, ktoré sú súčasťou komunálnych odpadov, môžu byť kontaminované, ich následné využitie v komposte môže viesť k akumulácii nebezpečných látok v pôde a rastlinách. (Biom, © 2009)

2.4 BRO v súlade s právnymi predpismi, strategickými a inými dokumentmi EÚ a Slovenskej republiky

V súčasnom európskom odpadovom hospodárstve platí zásada, že všetky odpadové produkty, ktoré je možné zhodnotiť alebo recyklovať, teda spracovať a následne využiť, by sa nemalo zneškodňovať (ukladaním na skládkach alebo spaľovaním).

V prípade bioodpadov je tento princíp zakotvený v **smernici o skládkach odpadov 1999/31/ES**, ktorá bola implementovaná aj do slovenského právneho poriadku. Biologicky rozložiteľné odpady sa však aj napriek tomu v značnej miere zneškodňujú vo viacerých európskych krajinách skládkovaním a pri ich rozklade vzniká skládkový plyn (jeho hlavnou zložkou je metán), ktorý prispieva k zosilňovaniu skleníkového efektu (príspevok metánu predstavuje cca 15 %, čo určite nie je zanedbateľné).

Podľa spomenutej smernice musí Slovensko zabezpečiť, aby sa do roku 2010 znížilo množstvo skládkovaných biologicky rozložiteľných odpadov na 75 % z celkového množstva vyprodukovaného v roku 1995, do roku 2013 na 50 % z celkového množstva vyprodukovaného v roku 1995 a do roku 2020 na 35 % z celkového množstva vyprodukovaného v roku 1995. (Jandačka, Malcho, 2007)

Od 1. 1. 2006 nadobudli u nás účinnosť ustanovenia zákona o odpadoch, ktoré zakazujú zneškodňovať (skládkovať, spaľovať) biologicky rozložiteľné odpady zo záhrad a z parkov, tzv. zelený bioodpad. Od januára 2006 musia mestá a obce zabezpečiť spracovanie biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu zo zelene tak, aby vyprodukovaná

biomasa bola zhodnotená do podoby vyhnitej hmoty s obsahom sušiny minimálne 85 %, ktorá sa má aplikovať v poľnohospodárskej veľkovýrobe (zvyšovať obsah biologických látok v pôde), resp. po doplnení živinami a po premiešaní a odležaní vznikne substrát (na záhradkárske alebo sadovnícke účely). V rámci kvantitatívnych cieľov stanovených v Programe odpadového hospodárstva SR na roky 2006 až 2010 sa má v oblasti nakladania s biologicky rozložiteľnými odpadmi z komunálnych odpadov do roku 2010 dosiahnuť 50 %-ný podiel kompostovania týchto odpadov. Medzi opatreniami na dosiahnutie tohto cieľa sa uvádza aj potreba postaviť priemyselné kompostárne pre Bratislavu, Košice a iné väčšie mestá s ohľadom na miestne podmienky (počet obyvateľov, prevaha výstavby a pod.) a nutnosť komplexne riešiť uplatnenie kompostov na trhu a zvyšovať mieru ich zhodnotenia spracovaním na substráty. (Ciappei, Rintanen, 2011, s. 68)

2.4.1 BRO v súlade s legislatívou platnou v danej oblasti

1. Súlad so smernicou č. 2006/12 Európskeho parlamentu a rady z 5. apríla 2006 o odpadoch (rámcová smernica o odpade)

= v preambule uvádza, že zhodnocovanie odpadu a použitie zhodnocovaných materiálov majú byť podporované za účelom zachovávania prírodných zdrojov;

= v článku 3 ods. 1 okrem iného uvádza, že členské štáty prijmu vhodné opatrenia na podporu zhodnocovania odpadu prostredníctvom recyklácie, opätovného použitia alebo obnovenia či akéhokoľvek iného procesu umožňujúceho získanie druhotných surovín.

2. Súlad so smernicou Rady 1993/31/ES z 26. apríla 1999 o skládkach odpadov

Smernica stanovila členským štátom podľa článku 5 vypracovať najneskôr do dvoch rokov odo dňa ustanoveného v článku 18 (1) národné stratégie pre realizáciu redukcie množstva biologicky rozložiteľného odpadu idúceho na skládky a túto stratégiu oznámiť kom isii. Okrem iného vyžaduje, aby členské štáty EÚ znížili množstvo biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu (BRKO) ukladaného na skládku. Stratégia bola do podmienok SR implementovaná vyhláškou č. 283/2001 Z.z., podľa ktorej sa musí zabezpečiť dosiahnutie nasledovných cieľov:

1. do 9 rokov od nadobudnutia účinnosti tejto vyhlášky (t.j. do r. 2010) znížiť množstvo skládkovaných biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov na 75% z celkového množstva (hmotnosti) komunálnych odpadov vzniknutých v r. 1995.

2. Do 12 rokov od nadobudnutia účinnosti tejto vyhlášky (t.j. do r. 2013) znížiť množstvo skládkovaných biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov na 50 % z celkového množstva (hmotnosti) komunálnych odpadov vzniknutých v r. 1995.
3. Do 19 rokov od nadobudnutia účinnosti tejto vyhlášky (t.j. do r. 2020) znížiť množstvo skládkovaných biologicky rozložiteľných komunálnych h odpadov na 35% z celkového množstva (hmotnosti) komunálnych odpadov vzniknutých v r. 1995.
4. Slovensko je jedným z členských štátov EÚ, ktoré vzhľadom na silnú závislosť na skládkach, môže využiť výhodu štvorročného odkladu plnenia. To znamená, že cieľové roky sú 2010, 2013, 2020. (Ciappei, Rintanen, 2011, s. 68)

1. Súlad so zákonom č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 553/2001 Z.z. a zákona č. 96/2002 Z.z. taktiež hovorí o prechodných obdobiach tak ako je vyššie spomenuté v rámci Smernice Rady 1993/31/ES.

Zákon predstavuje základný legislatívny rámec odpadového hospodárstva, ktorým boli do vnútroštátnej legislatívy transponované právne predpisy Európskeho spoločenstva upravujúce problematiku odpadového hospodárstva.

V § 3 písm. b) zákon o odpadoch ustanovuje, že je potrebné zhodnocovať odpady recykláciou, opätovným použitím alebo inými procesmi umožňujúcimi získavanie druhotných surovín, ak nie je možný alebo účelný postup podľa písmena a)

V § 18 ods. 3 písm. m) zákon o odpadoch zakazuje zneškodňovať biologicky rozložiteľný odpad zo záhrad a z parkov vrátane odpadu z cintorínov a z ďalšej zelene na pozemkoch právnických osôb, fyzických osôb a občianskych združení, ak sú súčasťou komunálneho odpadu

V § 39 ods. 3 zákona o odpadoch ustanovuje, že obec je okrem povinností podľa § 19 ods. 1 a 2 povinná zavedením vhodného systému zberu odpadov:

zabezpečiť alebo umožniť zber a prepravu komunálnych odpadov vznikajúcich na jej území na účely ich zhodnotenia alebo zneškodnenia v súlade s týmto zákonom vrátane zabezpečenia zberných nádob zodpovedajúcich systému zberu komunálnych odpadov v obci a zabezpečenia priestoru, kde môžu občania odovzdávať oddelené zložky komunál-

nych odpadov v rámci separovaného zberu, v § 39 ods. 13 zákona o odpadoch ustanovuje, že separovaný zber je zber oddelených zložiek komunálnych odpadov,

§39 ods. 14 zákona o odpadoch ustanovuje, že obce sú povinné od 1.1.2010 zaviesť separovaný zber papiera, plastov, kovov, skla a biologicky rozložiteľných odpadov. (SLOVENSKO, 2010)

2. **Súlady s vyhláškou MŽP SR č. 283/2001 Z.z., o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov**, v nasledujúcich častiach: neplnenie všetkých náležitostí pre komplexnosť programu odpadového hospodárstva obce, evidovanie množstva odpadu a to aj jednotlivých separovaných zložiek komunálneho odpadu a uschovávanie týchto evidencií, riadenie sa podľa stavených aktivít pri nakladaní s odpadom (zneškodňovanie, zhodnocovanie). (Ministerstvo životného prostredia, 2000)

3. **Súlady s vyhláškou MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov, v nasledujúcich častiach:**

- dodržanie kategorizácie odpadov podľa zoznamu odpadov do skupín a podskupín, následne naviazanie na nakladanie s daným odpadom, či už sa jedná o nebezpečný alebo ostatný odpad,

- evidovanie odpadu podľa príslušných kódov, ktoré vyplývajú z umiestenia v skupinách a podskupinách. (Ministerstvo životného prostredia, 2000)

2.4.2 Súlad s národnými strategickými dokumentmi v oblasti životného prostredia

1. **Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2006-2010 a 2011- 2015**

Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky, je základný koncepčný dokument pre nakladanie s odpadmi na území Slovenskej republiky, ktorý nadväzuje na Programy odpadového hospodárstva Slovenskej republiky do roku 2005. POH SR rešpektuje a rozpracováva základné princípy a hierarchiu odpadového hospodárstva deklarovanú v zákone č. 223/2001 Z. z. o odpadoch. Ciele v ňom stanovené sú v súlade s povinnosťami stanovenými zákonom o odpadoch.

Závazná časť Programu odpadového hospodárstva Slovenskej republiky obsahuje cieľové smerovanie nakladania s odpadmi určenými v § 5 vyhlášky MŽP SR č. 283/2001

Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch a je v súlade s hierarchiou hospodárstva deklarovanú v zákone č. 223/2001 Z. z. o odpadoch.

Ciele PHSR SR:

- Dosiahnúť materiálové zhodnotenie pre 70% odpadov vo vzťahu k množstvu odpadov vzniknutých v SR, pričom jedným z hlavných opatrení sa uvádza podporiť projekty na materiálové zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov prídelením finančnej podpory z prostriedkov EÚ.
- Zabezpečiť 40% materiálové zhodnocovanie komunálnych odpadov nasledovnými opatreniami:
 - maximálnej miere materiálovo zhodnotiť separovanie zbierané zložky komunálnych odpadov
 - zabrániť kontaminácii komunálnych odpadov problémovými látkami, ktoré zabraňuje ich materiálovému zhodnocovaniu,
 - celoplošne rozšíriť separovaný zber odpadov s čo najväčším počtom separovaných zložiek, pričom jednou zo zložiek sú biologicky rozložiteľné komunálne odpady,
 - zaviesť separovaný zber biologicky rozložiteľných odpadov v Bratislave a Košiciach a ďalších väčších mestách
- Dosiahnúť 50%-tný podiel materiálového zhodnotenia komunálnych biologicky rozložiteľných odpadov s nasledovnými opatreniami:
 - podporovať všetky formy materiálového zhodnocovania (domáce, komunitné, priemyselné),
 - doriešiť technicko-oprganizačné zabezpečenie zberu biologicky rozložiteľných odpadov z domácností a siete hotelových reštauračných zariadení,
 - vytvoriť podmienky zabraňujúce kontaminácii biologicky rozložiteľných odpadov škodlivinami a spracovať receptúry pre celoročné kompostovanie,
 - **postaviť priemyselné kompostárne** pre Bratislavu, Košice **a iné väčšie mestá** s ohľadom na miestne podmienky (počet obyvateľov, prevaha výstavby...)

- komplexne riešiť uplatnenie kompostov na trhu a zvyšovať mieru ich zhodnotenia spracovaním na substráty,
- zvyšovať množstvo biologicky rozložiteľného odpadu (zo všetkých zdrojov) zhodnocovaného aeróbnym alebo anaeróbnymi spôsobom (kompostovaním, resp. spracovaním na bioplyn).
- Znížiť množstvo biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov zneškodňovaných na skládkach o 20 % s nasledovnými opatreniami:
- zaviesť systém evidencie a kontroly nakladania s biologicky rozložiteľnými odpadmi v komunálnych odpadoch mestách a obciach,
- vytvoriť podmienky na získavanie vstupnej suroviny pre celoročné kompostovanie,
- vytvoriť komplexnú infraštruktúru na materiálové zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov kompostovaním. (Ministerstvo životného prostredia, 2010)

2. Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja

Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja v súčasnosti predstavuje najnovšie možnosti uplatnenia vysoko efektívnych princípov v oblasti globálneho rozvoja štátu. Pri rešpektovaní rozvojových dokumentov trvalo udržateľného rozvoja OSN, OECD a EÚ, keď integruje kľúčové stratégie a koncepcie všetkých rezortov do výsledného dokumentu. Slovenská republika vypracovaním Národnej stratégie trvalo udržateľného rozvoja, sa zaradila medzi najvyspelejšie štáty sveta, ktoré takéto dokumenty už majú vypracované a prispieva takto k dosiahnutiu vyššieho stupňa globálnej bezpečnosti v Európe a vo svete.

Ide najmä o prioritnú oblasť 3: Cesty a prostriedky na podporu priorít na dosiahnutie strategických cieľov TUR SR a v rámci tejto oblasti ide o:

3.26. zníženie znečisťovania a poškodzovania životného prostredia a

3.28. zlepšenie kvality životného prostredia v regiónoch.

3. Akčný plán trvalo udržateľného rozvoja v SR 2011-2015

V rámci Akčného plánu podpory trvalo udržateľného rozvoja v SR 2011-2015 sa BRO zmiňuje v bode č. 7 Podpora redukcie odpadu a opatrenia na redukciiu energetickej

náročnosti ekonomiky SR je navrhnutý cieľ 7.7 „**Optimalizácia nakladania s biologicky rozložiteľnými komunálnymi odpadmi (BRKO)**“.

V nadväznosti na smernicu 1993/31/EC o skládkach odpadu, podľa § 5 ods.1 písm. d) vyhlášky MŽP SR 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení vyhlášky MŽP SR č. 509/2002 Z.z. a vyhlášky MŽP SR č. 128/2004 Z.z., musí záväzná časť programu odpadového hospodárstva (POH) kraja a okresu obsahovať opatrenia na znižovanie množstva biologicky rozložiteľných odpadov ukladaných na skládky odpadov, vyjadreného v jednotkách hmotnosti vo východiskovom a cieľovom roku s cieľom dosiahnuť znižovanie ukladania týchto odpadov na skládky a to nasledovne:

Čiastkové ciele pre nakladanie s biologicky rozložiteľnými odpadmi v komunálnych odpadov:

1. dosiahnuť 35%-ný podiel kompostovania biologicky rozložiteľných zložiek komunálnych odpadov
2. znížiť skládkovanie biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov o 30% .

Opatrenia na dosiahnutie uvedených čiastkových cieľov spočívajú v zavedení separovaného zberu biologicky rozložiteľných odpadov z domácnosti a výstavbe kompostární. (MOOSLECHNER, P., 2003)

4. Národný strategický referenčný rámec Slovenskej republiky na roky 2007 – 2013

Súlad s Národným strategickým referenčným rámcom Slovenskej republiky na roky 2007 – 2013 v oblasti problematiky životného prostredia na Slovensku konkrétnejšie bod: 3.3.2.2 Environmentálna infraštruktúra a ochrana životného prostredia. (ÚV SR, 2008)

5. Operačný programom Životné prostredie

Stratégia odpadového hospodárstva SR zakotvená v novom programe odpadového hospodárstva je postavená na princípe predchádzania a obmedzovania vzniku odpadov a maximálnej podpory materiálového a energetického zhodnocovania odpadov. Problematika BRO je v nadväznosti na Operačný program Životné prostredie a jeho prioritnú os 4 v oblasti:

1. Podpora aktivít na zhodnocovanie odpadov – zvýšenie množstva zhodnocovaných odpadov
2. Riešenie problematiky enviromentálnych zát'aží vrátanie ich odstraňovania. (OPŽP, © 2014)

6. Národný environmentálny akčný program II

Problematika BRO je v súlade s Národným environmentálnym akčným programom II, konkrétne so Sektorom C:

- Zníženie produkovaného množstva nebezpečných odpadov a zneškodňovanie nevhodne skladovaných nebezpečných odpadov,
- Zvýhodnením a zavedením separovaného zberu druhotných surovín, a predpokladom zníženia množstva komunálnych odpadov, minimalizovanie negatívneho vplyvu odpadov a zabezpečenie ich maximálneho zhodnotenia vo forme druhotných surovín.
- Zavedenie separovaného zberu problémových látok, vybudovanie dotried'ovacích zariadení odpadov slúžiacich na separáciu druhotných surovín. (MŽP SR, 2010)

7. Štátna environmentálna politika

Taktiež je v súlade so Štátnou environmentálnou politikou v nasledovných prioritách: ochrana ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami a globálna environmentálna bezpečnosť, IV. Minimalizácia vzniku, využívanie a správne zneškodňovanie odpadov. (MŽP SR, 2010)

2.5 BRO a OP ŽP

2.5.1 Operačný cieľ 4. 1 Podpora aktivít v oblasti separovaného zberu odpadov

Operačný cieľ je zameraný na zavádzanie nových a zefektívňovanie existujúcich systémov separovaného zberu komunálnych odpadov na základe vytvorenia koncepčných východísk separovaného zberu, dotriedňovanie vyseparovaných zložiek z komunálneho odpadu a zmesového komunálneho odpadu.

I. skupina: Zavádzanie nových a zefektívňovanie existujúcich systémov separovaného zberu komunálneho odpadu na základe vytvorenia koncepčných východísk separovaného zberu:

- projekty zamerané na budovanie zberných miest a dvorov (priestor, kde môžu občania odovzdávať oddelené zložky komunálnych odpadov v rámci separovaného zberu podľa § 39 ods. 3 písm. a) zákona o odpadoch),

- budovanie regionálnych zberných miest a dvorov na zložky komunálneho odpadu v rámci separovaného zberu,

- projekty zamerané na zavedenie separovaného zberu pre zložky komunálnych odpadov, pre ktoré sú obce povinné zaviesť separovaný zber podľa § 39 zákona o odpadoch (papier, plasty, kovy, sklo, biologicky rozložiteľný odpad) - tieto projekty budú podporované prioritne,

- projekty zamerané na zavedenie komplexného systému separovaného zberu biologicky rozložiteľných komunálnych odpadov,

- projekty regionálneho charakteru na zavedenie separovaného zberu jedlých olejov a tukov,

- projekty zamerané na zavedenie separovaného zberu nebezpečných zložiek komunálnych odpadov,

- projekty zamerané na rozšírenie existujúceho separovaného zberu komunálnych odpadov (rozšírenie počtu separovaných zložiek komunálnych odpadov, zväčšenie plošného záberu separovaného zberu komunálnych odpadov) – prioritne budú podporované projekty zamerané na separovaný zber zložiek komunálnych odpadov uvedených v § 39 zákona o odpadoch),

- projekty zamerané na zvýšenie kvalitatívnej úrovne separovaného zberu komunálnych odpadov,
- aktivity zamerané na zvyšovanie osvedy a propagácie v oblasti separovaného zberu komunálnych odpadov ako súčasť investičných aktivít v projekte, koncepcia separovaného zberu komunálneho odpadu v SR.

II. skupina: Dotried'ovanie vyseparovaných zložiek z komunálneho odpadu a zmesového komunálneho odpadu:

- projekty zamerané na zakúpenie zariadení na úpravu zložiek komunálnych odpadov (triediace linky, dotried'ovacie zariadenia, lisy, drviče),
- projekty zamerané na dotried'ovanie zložiek komunálneho odpadu a zmesového komunálneho odpadu,
- projekty regionálnych integrovaných zariadení na separáciu a dotried'ovanie zložiek komunálnych odpadov. (OPŽP, © 2014)

2.5.2 Operačný cieľ 4. 2 Podpora aktivít na zhodnocovanie odpadov

Uvedený cieľ je zameraný na zvýšenie množstva zhodnocovaných odpadov. Zákon o odpadoch definuje zhodnocovanie odpadov ako činnosti vedúce k využitiu fyzikálnych, chemických alebo biologických vlastností odpadov. Z hľadiska spôsobu využitia pôvodných vlastností odpadov sú priority projektov zamerané na materiálové zhodnocovanie odpadov.

Pre dosiahnutie operačného cieľa 4.2 (v súlade s jeho zameraním) budú oprávnené tieto skupiny aktivít:

I. skupina: Úprava vyseparovaných zložiek odpadov pred ich zhodnotením alebo environmentálne vhodným zneškodnením

II. skupina: Zhodnocovanie odpadov vrátane ich mechanicko-biologickej alebo termickej úpravy:

- projekty zamerané na zhodnocovanie stavebných odpadov – prioritne budú podporované - projekty zamerané na zhodnocovanie drobných stavebných odpadov (§ 6 ods. 1 zákona o odpadoch),

- projekty regionálneho charakteru zamerané na komplexné riešenie zhodnocovania odpadov zo šatstva (20 01 10),
 - projekty regionálneho charakteru zamerané na komplexné riešenie zhodnocovania jedlých olejov a tukov,
 - projekty zamerané na zhodnocovanie plastov (zmesné plasty, PE, PP, LDPE, HDPE, PVC, PS a iné),
 - projekty zamerané na zhodnocovanie obalových materiálov, pre ktoré nie sú vytvorené dostatočné spracovateľské kapacity (hliníkové obaly, viacvrstvové kombinované materiály a iné),
 - projekty zamerané na recykláciu špecifických druhov odpadov zo skla (autosklá, sklá z elektrozaariadení a iné), papiera a elektroodpadov,
 - projekty zamerané na vybudovanie zariadení na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov – prioritne budú podporované projekty zamerané na zhodnocovanie odpadov zo záhrad, parkov a cintorínov a kuchynského a reštauračného odpadu,
 - projekty zamerané na výstavbu regionálnych zariadení na mechanicko-biologickú a termickú úpravu odpadov, realizačný plán nakladania s biologicky rozložiteľnými odpadmi,
 - aktivity zamerané na zvyšovanie osvedy a propagácie v oblasti zhodnocovania odpadov (BRKO) ako súčasť investičných aktivít v projekte,
 - projekty zamerané na zvýšenie miery zhodnotenia odpadov zo spracovania starých vozidiel kategórie M1, N1 a L2e,
 - projekty zamerané na spracovanie starých vozidiel z rozličných dopravných prostriedkov vrátane strojov neurčených na cestnú premávku:(napr. autobusy, trolejbusy, nákladné automobily, návesy, prívesy, poľnohospodárske a stavebné stroje, vyradená špeciálna vojenská technika, vagóny a pod.) s výnimkou starých vozidiel kategórií M1, N1, L2e,
 - projekty zamerané na zhodnocovanie textilných odpadov,
 - projekty zamerané na zhodnocovanie opotrebovaných pneumatík,
 - O. stratégia nakladania so stavebným odpadom vrátane realizačného plánu.
- OPŽP, © 2014)

III. skupina: Zvýšenie miery recyklácie podporou nových alebo zvýšenie kvality výstupných produktov dobudovaním existujúcich BAT technológií v oblasti zhodnocovania odpadov:

- projekty zamerané na spracovanie odpadov z elektrických a elektronických zariadení, pre ktoré nie sú vytvorené dostatočné spracovateľské kapacity,

- projekty zamerané na zhodnocovanie prenosných batérií a akumulátorov za účelom dosiahnutia súladu so smernicou EP a R 2006/66/ES,

- projekty zamerané na zvýšenie miery zhodnotenia odpadových olovených akumulátorov v autorizovaných prevádzkach, s cieľom znížiť nebezpečnosť odpadov vzniknutých pri ich spracovaní (napr. odsírenie, inovácia prvkov technológie),

- projekty zamerané na zhodnocovanie odpadových olejov – prioritne budú podporované - - projekty zamerané na regeneráciu odpadových olejov.

IV. skupina: Podpora aktivít zameraných na energetické zhodnocovanie odpadov:

A. projekty zamerané na výstavbu zariadení na energetické zhodnocovanie odpadov,

B. projekty zamerané na výstavbu zariadení na energetické zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov – bioplynové a biofermentačné stanice. (OPŽP, © 2014)

2.5.3 Operačný cieľ 4.3 Nakladanie s nebezpečnými odpadmi spôsobom priaznivým pre ŽP

Uvedený cieľ je zameraný na znižovanie nebezpečných vlastností odpadov na základe zodpovedajúcich koncepčných východísk a nakladanie s nebezpečnými odpadmi vrátane výstavby a modernizácia zariadení na nakladanie s nebezpečnými odpadmi so cieľom ich zneškodnenia environmentálne vhodným spôsobom. (OPŽP, © 2014)

2.5.4 Operačný cieľ 4. 4 Riešenie problematiky environmentálnych záťaží vrátane ich odstraňovania

Zameranie uvedeného operačného cieľa vychádza zo základného právneho rámca problematiky environmentálnych záťaží, vytvoreného zákonom č. 384/2009 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov a ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení zákona č. 515/2008 Z. z., účinným od 1. novembra 2009.

V nadväznosti na čl. II uvedeného zákona, v ktorom sa v súvislosti so zmenou a doplnením zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení zákona č. 515/2008 Z. z. zavádzajú o. i. definície základných pojmov, ako napr. environmentálna záťaž, pravdepodobná environmentálna záťaž, sanácia environmentálnej záťaže a zároveň sa ním rozširuje aj pojem geologický prieskum životného prostredia o zisťovanie a overovanie pravdepodobných environmentálnych záťaží alebo environmentálnych záťaží, vyhodnocovanie ich rizík a návrh sanačných opatrení a v nadväznosti na zákon č. 409/2011 Z. z. o niektorých opatreniach na úseku environmentálnej záťaže a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorý ustanovuje práva a povinnosti osôb pri identifikácii, pôvode a odstránení environmentálnej záťaže, je operačný cieľ 4.4. zameraný na monitorovanie a prieskum environmentálnych záťaží na Slovensku a spracovanie ich rizikových analýz, na dobudovanie informačného systému environmentálnych záťaží a na sanáciu environmentálnych záťaží, predstavujúcich vysoké riziko pre ľudské zdravie a životné prostredie. (OPŽP, © 2014)

2.5.5 Operačný cieľ 4. 5 Uzatváranie a rekultivácia skládok odpadov

Uvedený cieľ je zameraný na uzatváranie a rekultiváciu skládok odpadov.

I. skupina: Uzatváranie a rekultiváciu skládok odpadov:

- uzatváranie a rekultivácia skládok odpadov prevádzkovaných podľa osobitných podmienok v zmysle zákona č. 238/1991 Zb., ktoré ukončili prevádzku najneskôr k 31.7.2000,

- uzatváranie arekultivácia skládok odpadov povolených a prevádzkovaných podľa zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch, ktorých vlastníkom a prevádzkovateľom počas celej doby prevádzky je / bolo mesto, obec, nimi zriadená rozpočtová alebo príspevková organizácia alebo spoločnosť v ich 100% vlastníctve,
- uzatváranie a rekultivácia skládok odpadov, ktoré nemali povolenie na prevádzkovanie skládky odpadov od príslušného orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, ale boli povolené v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. (stavebný zákon) a celkové množstvo uloženého odpadu je minimálne 100 000 m³.
- Podporované budú len skládky odpadov, ktoré nevytvorili v dostatočnej miere účelovú finančnú rezervu (§ 22 zákona o odpadoch) na uzavretie a rekultiváciu skládky odpadov. (Ministerstvo životného prostredia, 2007)

2.5.6 OP ŽP 2014 – 2020

Oblasť životného prostredia je v Pozičnom dokumente v rámci priorit navrhovaných z pozície EK na financovanie v programovom období 2014 – 2020 pokrytá dostatočne široko a v podstate v celej škále aktivít, ktorých financovanie umožňujú návrhy nadriadení v oblasti politiky súdržnosti na obdobie 2014 – 2020.

Aktivity v oblasti životného prostredia sú v dostatočnej miere zahrnuté do priority financovania „2.4 Trvalo udržateľné a efektívne využívanie prírodných zdrojov“, pričom uvedená priorita pokrýva aktivity z troch tematických cieľov (v rámci návrhu všeobecného nariadenia) týkajúcich sa oblasti životného prostredia, a to:

Podpora prechodu na nízkouhlíkové hospodárstvo vo všetkých sektoroch (tematický cieľ 4)

Podpora prispôbovania sa zmenám klímy, predchádzania a riadenia rizika (tematický cieľ 5)

Ochrana životného prostredia a presadzovanie efektívnosti využívania zdrojov (tematický cieľ 6)

1. Napĺňanie výrazných potrieb investícií v odpadovom hospodárstve.

2. Určiť kľúčové investície, ktoré je potrebné realizovať spoužitím nových technológií a ktoré uprednostnia prvé kroky v hierarchii nakladania s odpadmi (predchádzanie vzniku, opätovné použitie arecyklácia) rámcovej smernice o odpadoch.

3. Zabezpečiť investície do prioritných zariadení na spracúvanie arecykláciu komunálneho odpadu, ktoré by podnietili prechod od skládok odpadu a pomohli Slovensku splniť ambiciózne cieľ recyklovania 50 % odpadu do roku 2020.

4. Posúdiť súčasnú situáciu z hľadiska znižovania množstva, zhodnocovania a zneškodňovania nebezpečného odpadu na Slovensku a navrhnuť opatrenia.

5. Podporiť systémy stimulov na uprednostnenie predchádzania vzniku odpadov a zapojenia do separovaného zberu (systémy platieb za vyhodенý odpad). (Ministerstvo životného prostredia, 2013)

2.6 Bioodpady v súlade s trvalo udržateľným rozvojom

Trvalo udržateľný rozvoj (ďalej len „TUR“) je v súlade s jeho definíciou uvedenou v Správe Komisie OSN z roku 1987 „Naša spoločná budúcnosť“ rozvoj, ktorý umožňuje napĺňať potreby súčasných generácií bez toho, aby ohrozoval budúce generácie v napĺňaní svojich vlastných potrieb.

Zmyslom HP TUR ako horizontálnej priority NSRR je zabezpečiť, aby výsledný efekt všetkých intervencií financovaných v rámci NSRR synergicky podporoval TUR vo všetkých jeho zložkách, t. j. v environmentálnej, ekonomickej a sociálnej zložke v súlade s cieľmi a ukazovateľmi obnovenej Stratégie TUR EÚ. (Ministerstvo životného prostredia, 2006)

V systéme koordinácie implementácie horizontálnej priority Trvalo udržateľný rozvoj na roky 2007 – 2013 je stanovený hlavný cieľ HP TUR, ako aj čiastkové a špecifické ciele uvedenej horizontálnej priority. (Tumpel – Gugerell, Mooslechner, 2003)

Hlavný cieľ HP TUR: zabezpečenie environmentálnej, ekonomickej a sociálnej udržateľnosti ekonomického rastu

Špecifické a čiastkové ciele HP TUR

1. Zvýšenie ekonomickej prosperity

- posilnenie konkurencieschopnosti a efektívnosti ekonomiky Slovenska; 97

Programový manuál Operačného programu Životné prostredie

- zvýšenie úrovne výskumu, vývoja a vzdelávania;

- znižovanie energetickej a surovinovej náročnosti hospodárstva a zvýšenie využívania OZE.

2. Zvýšenie kvality životného prostredia

- racionálne využívanie prírodných zdrojov;
- zmiernenie dôsledkov zmeny klímy;
- zníženie znečisťovania zložiek životného prostredia;
- ochrana prírody a biologickej diverzity.

3. Sociálna solidarita a inklúzia

- zníženie miery nezamestnanosti;
- posilnenie postavenia znevýhodnených a marginalizovaných skupín obyvateľstva
- zabezpečenie ochrany zdravia obyvateľstva.

4. Vyrovnaný regionálny rozvoj

- posilnenie celkového ekonomického, sociálneho a kultúrneho potenciálu regiónov;
- skvalitnenie dopravnej infraštruktúry;
- skvalitnenie informačnej infraštruktúry.

OP ŽP ako celok priamo prispieva k dosiahnutiu hlavného cieľa HP TUR stanoveného v Systéme koordinácie implementácie horizontálnej priority Trvalo udržateľný rozvoj na roky 2007 – 2013, a to k zabezpečeniu environmentálnej udržateľnosti ekonomického rastu. O tom svedčí aj globálny cieľ OP ŽP, ktorého súčasťou je posilnenie efektívnosti environmentálnej zložky TUR. Z toho vyplýva, že globálny cieľ OP ŽP priamo reflektuje hlavný cieľ HP TUR a je s ním v súlade. Na úrovni jednotlivých prioritných osí OP ŽP sa trvalo udržateľný rozvoj ako horizontálna priorita premieta do ich cieľov, ako aj očakávaných dopadov realizácie aktivít, podporovaných v ich rámci. Všetky prioritné osi OP ŽP boli identifikované ako relevantné, t.j. prínosné, pre napĺňanie cieľov HP TUR. (Ministerstvo životného prostredia, 2006)

V nadväznosti na plnenie cieľov HP TUR v oblasti energetickej efektívnosti bude v rámci OP ŽP horizontálne sledovaný vplyv aktivít podporovaných z fondov EÚ na emisie skleníkových plynov a podporované opatrenia zmiernujúce dôsledky klimatických zmien a adaptačné opatrenia na klimatické zmeny. V rámci jednotlivých prioritných osí sa navrhujú na podporu nasledujúce opatrenia:

Prioritná os 1: Vodovody a úpravne vody – adaptačné opatrenia:

- efektívnejšie využívanie vodných zdrojov (znižovanie únikov pitnej vody),
- prispôsobenie existujúcich spôsobov výstavby budúcim klimatickým, podmienkam za extrémnym výkyvom počasia.

Kanalizácia a čistiarene odpadových vôd:

- energetické využívanie čistiarenských kalov – redukčné (mitigation) opatrenie,
- náhrada niektorej klasickej energie obnoviteľnou (solárna, geotermálna, tepelné čerpadlá) – redukčné opatrenie,
- prispôsobenie existujúcich spôsobov výstavby budúcim klimatickým, podmienkam za extrémnym výkyvom počasia - adaptačné opatrenie.

Prioritná os 2: Ochrana pred povodňami

- podpora budovania poldrov vo vhodných územiach
- reaktívne opatrenia.

Prioritná os 3: Ochrana ovzdušia

- zazelenanie miest druhmi drevín, ktoré sú odolnejšie v prípade extrémnych výkyvov počasia (búrky, suchá) a požiarov – adaptačné opatrenie,
- projekty na znižovanie emisií základných znečisťujúcich látok spolu so znižovaním emisií skleníkových plynov – redukčné opatrenie.

Prioritná os 4: Separovaný zber

- prispôsobenie existujúcich spôsobov výstavby budúcim klimatickým, podmienkam a extrémnym výkyvom počasia – adaptačné opatrenie. **Zhodnocovanie odpadov**
- výstavba bio-plynových staníc – redukčné opatrenie,

- prispôsobenie existujúcich spôsobov výstavby budúcim klimatickým, podmienkam za extrémnym výkyvom počasia – adaptačné opatrenie,

- náhrada nožnej klasickej energie obnoviteľnou (solárna, geotermálna, tepelné čerpadlá) – redukčné opatrenie. (Tumpel – Gugerell, Mooslechner, 2003)

Nakladanie s nebezpečnými odpadmi

- prispôsobenie existujúcich spôsobov výstavby a rekonštrukcie budúcim klimatickým, podmienkam a extrémnym výkyvom počasia – adaptačné opatrenie,

- náhrada nožnej klasickej energie obnoviteľnou (solárna, geotermálna, tepelné čerpadlá) – redukčné opatrenie.

Skládky odpadov

- uzatvorenie arekultivácia skládok spôsobom zohľadňujúcim budúce klimatické, podmienky a extrémne výkyvy počasia – adaptačné opatrenie. (Tumpel – Gugerell, Mooslechner, 2003)

3 PRÍKLADY DOBREJ PRAXE VYUŽITIA BIOMASY V SLOVENSKÝCH MESTÁCH

V programovom období rokov 2007 až 2013 získalo na vybudovanie kompostárni dotáciu zo štrukturálnych fondov a štátneho rozpočtu zatiaľ dvadsať projektov. Ďalších pätnásť sa podľa názvu zaoberá aj zhodnocovaním biologicky rozložiteľného odpadu. Celková dotácia na tieto projekty presahuje zatiaľ 64 miliónov eur. Objemy prostriedkov uvoľnených na jednotlivé projekty však v prepočte na počet obyvateľov, pre ktorých sú určené, vykazuje vysoké odlišnosti. (Priatelia zeme, 2010)

3.1 Komopostáreň bioodpadov Liptovský Hrádok

Mesto Liptovský Hrádok bolo v roku 2009 úspešné v podaní žiadosti o Nenávratný finančný príspevok v rámci operačného programu Životné prostredie v prioritnej osi Odpadové hospodárstvo.

Financovanie

- Poskytovateľom príspevku je MŽP SR a schválené financovanie sa skladá:
- z príspevku Kohézneho fondu vo výške 607.252,26 € (85 %),
- z príspevku zo štátneho rozpočtu vo výške 71.441,44 € (10 %)
- a z rozpočtu mesta vo výške 35.720,72 € (5 %). Celkové oprávnené výdavky na realizáciu aktivít projektu predstavujú sumu 714.414,42 €.

Okrem uvedených oprávnených výdavkov znáša mesto a prevádzkovateľ zariadenia Technické služby mesta Liptovský Hrádok aj neoprávnené výdavky napr. na skúšobnú prevádzku zariadení a pod.

Prioritou bolo zabezpečiť zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov vrátane kuchynských a reštauračných odpadov pre samosprávu, subjekty v správe samosprávy, súkromný podnikateľský sektor a domácnosti. Legislatíva stanovovala zabezpečiť túto povinnosť pre mestá a obce od 1.1.2010.

Technológia

EWA zaradená medzi BAT technológie, dodávateľ Agro Eko

Mesto pri realizácii projektu inštalovania a spustenia prevádzky fermentačnej linky očakáva kvalitné zhodnotenie biologicky rozložiteľného odpadu, ktorý sa ukladá na neri-

adené mestské kompostoviská. Výsledkom celého procesu fermentačnej linky bude kompost rôznej kvality pričom samotná činnosť zariadenia trvá len niekoľko dní.

Výhody projektu

Výhodou je jednoduché a najlacnejšie riešenie pre zhodnotenie kuchynského odpadu, a možnosť umiestnenia a kompatibilita technológie EWA s existujúcimi kompostárňami. Technológia EWA je zaradená medzi BAT technológie (najdostupnejšie technológie).je zabezpečená globálnou patentovou ochranou), pri prevádzke nevznikajú a nepoužívajú sa látky ohrozujúce živ. prostredie, prevádzka nespôsobuje nadmerný hluk, nevznikajú znečistené odpadové vody ani tuhé odpady minimálne prevádzkové náklady. (Liptovský Hradok, © 2009)

3.2 Kompostáreň bioodpadov mesta Topoľčany

Mesto Topoľčany sa zaviazalo spolufinancovať projekt „Kompostáreň bioodpadov mesta Topoľčany z vlastných zdrojov – z rozpočtu mesta na rok 2006 vo výške 1 220 470,50 Sk / 5% z celkových oprávnených nákladov/.

Financovanie projektu

Dotácia 23 188 939,50 Sk

príspevok ERDF 12 204 705,00 Sk

/50% z celkových oprávnených nákladov – prostriedky EÚ/

Príspevok zo štátneho rozpočtu

10 984 234,50 Sk

/ 45 % z celkových oprávnených nákladov – prostriedky štátneho rozpočtu/

Vlastné zdroje 1 220 470,50 Sk

/5 % z celkových oprávnených nákladov – rozpočet mesta/

Cielom projektu bolo zlepšiť infraštruktúru odpadového hospodárstva a zvýšenie celkového podielu hodnocovania. Hlavné zlepšenie infraštruktúry odpadového hospodárstva, zvýšenie celkového podielu zhodnocovania biologicky rozložiteľného odpadu (BRO), podpora separovaného zberu BRO, vyriešenie koncového spracovania BRO v regióne SOTDUM – spoločenstva obcí topoľčiansko – duchonského mikroregiónu.

Ďalej uplatnenie princípu TUR v dostupnosti materiálového, energetického zhodnotenia a bezpečného zneškodnenia odpadov,

a) materiálové zhodnotenie

separácia komunálneho odpadu, výstavba dotried'ovacieho dvora /proces EIA ukončený/

kompostáreň

b) energetické zhodnotenie

- výstavba spaľovne komunálneho odpadu /proces EIA ukončený/

c) bezpečné zneškodnenie

- skládkovanie v obci Livinské Opatovce – Chudá Lehota

Technológia

BAT EWA – dodávateľ Agro Eko

Základné údaje o kompostárni

- ✓ množstvo bioodpadu vstupujúceho do zariadenia 5 000 t/rok
- ✓ množstvo kompostu vystupujúceho zo zariadenia 2 500 t/rok
- ✓ celková plocha kompostárne 12 000 m²
- ✓ kompostovacia plocha 8 280 m²
- ✓ predpokladané výnosy z predaja kompostu 1 452 000 Sk
- ✓ úspora nákladov za odvoz a zneškodňovanie BRO na skládku
- ✓ 2 400 000 Sk
- ✓ náklady za komunálne odpady a drobné stavebné odpady pri plnej prevádzke kompostárne klesnú zo súčasných 648,00 na 600,00 Sk/občan/rok. (Topolčany, ©2006)

3.3 Kompostáreň bioodpadov Lúčenec

Financovanie

Celkové náklady projektu: 2 153 256,46 €

Požadovaná výška NFP: 2 045 593,60 €

Celkové oprávnené výdavky projektu (schválené): 2 153 256,46 €

Spôsob financovania – kombinovaný (predfinancovaním, refundáciou)

Začiatok projektu: plánovaný – 10/2008 skutočný – 03/2009

Otvorenie zariadenia: 7/2012 skutočný stav projektu – 100 %

Skúšobná prevádzka: od 10/2011

Regionálna kompostáreň biologicky rozložiteľných odpadov sa nachádza v časti Dolná Slatinka.

Toto zariadenie je určené na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov v rámci nakladania s odpadmi pre zvozovú oblasť mesta Lučenec. Samotné spracovanie odpadu kompostovaním, prebieha za pomoci aeróbného fermentora. Ide o kontrolovaný a riadený, prevažne aeróbnny (za prítomnosti kyslíka) mikrobiálny proces.

V zariadení kompostárne bola dňa 24.10.2011 zahájená skúšobná prevádzka, počas ktorej sa bude spracovávať biologicky rozložiteľný odpad vyprodukovaný v meste Lučenec. Materiál dovezený na spracovanie je obsluhou prekontrolovaný, odvážený, zaevidovaný a uložený na vyhradené miesto. Následne je pripravovaný na ďalšie spracovanie.

V súčasnosti materiál na spracovanie dováža do Kompostárne firma Ecofemina Lučenec, ktorá sa stará o verejnú zeleň v meste. Dovážajú odpadové rastlinné tkanivá ako pokosená tráva, opadané lístie, orezaná haluzina. Služby Kompostárne budú môcť využívať aj obyvatelia mesta Lučenec a dovážať na spracovanie odpad zo svojich záhrad. (Lučenec, © 2010)

Technológia

- výroba kompostu - spracovanie 1500-2000 t odpadov/rok, vyrobí sa 1050-1500 t kompostu

- výroba biopaliva - spracovanie 1000 t odpadov/rok, vyrobí sa 600 t paliva

Prevádzkový cyklus : výroba kompostu - 48 hodín výroba biopaliva - 96 hodín

Výhody :

- jednoduché a najlacnejšie riešenie pre zhodnotenie kuchynského odpadu

-
- možnosť umiestnenia a kompatibilita technológie EWA s existujúcimi kompostárňami
 - najlacnejšie riešenie pre zhodnocovanie kalov z ČOV
 - energetické zhodnotenie bioodpadu a kalov na jednom mieste bez nutnosti ďalšieho transportu
 - technológia EWA je zaradená medzi BAT technológie (najdostupnejšie technológie)
 - výnimočnosť a jedinečnosť technológie EWA (zabezpečenosť globálnou patentovou ochranou) (Lúčenec, © 2010)

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 ANALÝZA MOŽNÝCH RIEŠENÍ NA ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI V MESTE BYTČA

Okresné mesto Bytča patrí do Žilinského kraja je hospodárskym a kultúrnym strediskom Stredovažskej bytčianskej kotliny rozkladajúcej sa pozdĺž rieky Váh. Na severozápade ju ohraničuje pohorie Javorníky, na juhovýchode sú to Strážovské vrchy.

Bytča je križovatkou medzinárodných cestných ťahov, jej územím prechádza diaľnica D1, medzinárodná cesta E50 a E442 v smere na Moravu sa križujú priamo v meste. Mesto leží na hlavnom železničnom ťahu spájajúcom západ krajiny s východom. (Mesto Bytča, © 2007)



Obr. 5: Poloha mesta Bytča

(Zdroj: POH Mesta Bytča, 2011)

4.1 Analýza súčasného stavu odpadového hospodárstva v meste Bytča

Mesto Bytča a 11 obcí okolitého regiónu (Štiavnik, Hvozdnica, Predmier, Kotešová, Kolárovice, Petrovice, Maršová- Rašov, Súlov-Hradná, Jablonové, Hlboké n/Váhom ,Veľké Rovné) má zavedený spoločný systém separovaného zberu.

Program odpadového hospodárstva mesta Bytča na roky 2011 až 2015 je vypracovaný v zmysle § 6 zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a nadväzuje na záväznú časť Programu odpadového

hospodárstva Žilinského kraja na roky 2011-2015, ktorá bola vydaná Vyhláškou Okresného úradu Žilina č. 1/2013 zo 4.decembra 2013, zverejnenou vo Vestníku vlády SR č. 1/2014 z 10. januára 2014. Obsahovo je spracovaný podľa osnovy programu obce, uvedeného v prílohe č. 4 vyhlášky MŽP SR č. 310/2013 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch.

Základnú myšlienku zákona o odpadoch, že tvorca odpadu platí, po počiatkových problémoch obyvatelia dotknutých obcí vo väčšine prijali a situácia na úseku odpadového hospodárstva v meste sa stále zlepšuje. To sa prejavuje o.i. zvyšovaním počtu prihlásených zberných nádob, zapojením sa do systému triedeného zberu a záujmu o jeho zhodnocovania. (Mesto Bytča, 2014)

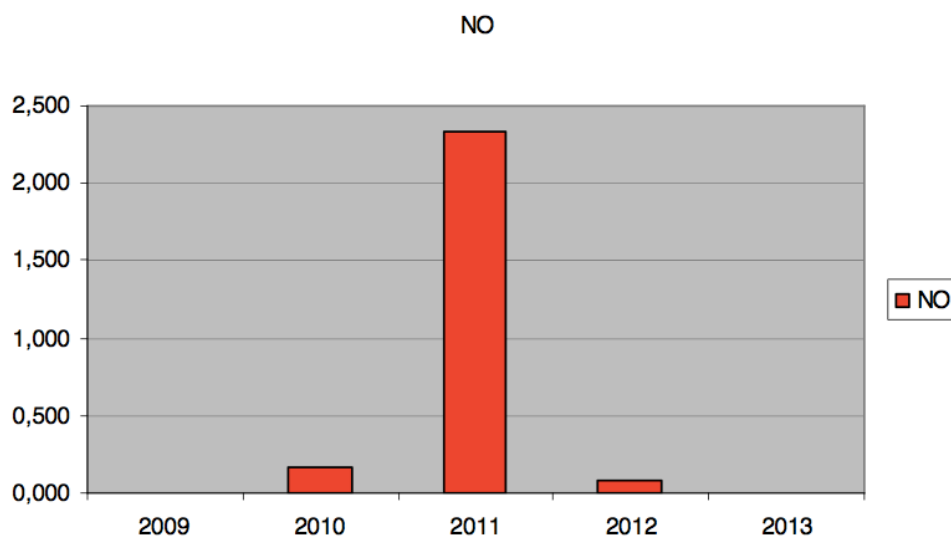
Princíp znečisťovateľ platí je realizovaný v meste Bytča a v každej dotknutej obce prostredníctvom poplatkov za KO, a to kalkuláciou na osobu/deň. Každá obec si stanovuje hodnotu poplatkov podľa nákladov, ktoré sú spojené s nakladaním odpadu v obci, ďalej si stanovuje aj možnú zľavu za separovanie. Poplatky sú vyčíslené vo všeobecných záväzných nariadeniach a ich výška je rozdelená podľa platiteľa (FO, ktorá má trvalý alebo prechodný pobyt, FO, ktorá nemá trvalý ani prechodný pobyt a nehnuteľnosť využíva na rekreáciu alebo PO, ktorá využíva nehnuteľnosť na podnikanie alebo na iné účely).

V súčasnosti je v meste Bytča výška poplatkov stanovená pre:

- fyzickú osobu, ktorá má v meste trvalý alebo prechodný pobyt: 0,0437 €ú osoba a deň a býva v lokalitách nedostupných mechanizmom v zimných mesiacoch (január – marec) 0,0325 €/osoba a deň
- fyzickú osobu, ktorá nemá v meste trvalý alebo prechodný pobyt, a ktorej slúži nehnuteľnosť na rekreáciu: 0,019 €/osoba a deň
- fyzickú osobu, ktorá nemá v meste trvalý alebo prechodný pobyt, ale má právo užívať byt, nebytový priestor alebo samostatnú garáž: 0,0265 €/osoba a deň
- právnickú osobu, ktorá využíva nehnuteľnosť na podnikanie a PO, ktorá využíva nehnuteľnosť na iný účel ako podnikanie, a to podľa objemu zbernej nádoby:
 - 110 l KUKA nádoba / 52 vývozov – 0,0154 €/l
 - 110 l KUKA nádoba / 26 vývozov – 0,209 €/l
 - 240 l PL nádoba / 52 vývozov – 0,104 €/l

- 240 l PL nádoba / 26 vývozov – 0,0137 €/l
 - 1100 l BOBR nádoba / 52 vývozov – 0,0083 €/l
 - 1100 l BOBR nádoba / 26 vývozov – 0,0106 €/l
- V prípade, že si neobjedná zbernú nádobu ani po výzve mestského úradu bude poplatok vyrubený v najnižšej sadzbe, t.j. 0,0154 €/l. (Mesto Bytča, © 2011)

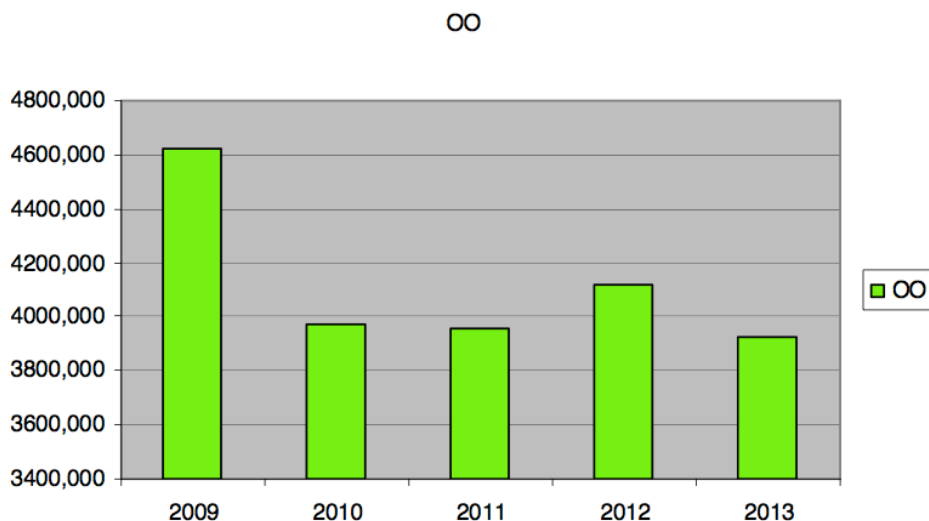
Množstvo vyseparovaných nebezpečného odpadu v meste Bytča v rokoch 2009 – 2013 (v tonách)



Obr. 6: Množstvo vyseparovaných NO v meste Bytča v rokoch 2009 – 2013

(Zdroj: POH Bytča 2011 – 2015)

Množstvo ostatných odpadov vyprodukovaných v meste Bytča v rokoch 2009 - 2013 (v tonách)



Obr. 7: Množstvo OO vyprodukovaných v meste Bytča v rokoch 2009 -2013

(Zdroj: POH Bytča 2011 – 2015)

4.1.1 Triedený zber komunálnych odpadov

Spôsob nakladania s komunálnym odpadom a systém triedenia a zberu vytriedených zložiek z KO je určený schváleným všeobecným záväzným nariadením mesta Bytča č. 1/2013 z 25.4.2013. Odpadové hospodárstvo v meste Bytča je realizované prostredníctvom spoločnosti T+T , a.s. Žilina, vykonávajúcej pre mesto zber a prepravu komunálneho odpadu adrobného stavebného odpadu na skládku nie nebezpečného odpadu v Bytči - Mikšovej, ktorej prevádzkovateľom je táto spoločnosť.

Na území mesta Bytča je zavedený intervalový systém zberu komunálneho odpadu:

a) kontajnerový, vrecový

b) oddelený zber KO pre:

- odpady s obsahom škodlivín

- drobné stavebné odpady

- objemné odpady

c) triedený zber KO pre papier, plasty, sklo, kovové obaly, biologicky rozložiteľný odpad, biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad

Mesto Bytča zabezpečuje vykonávanie triedeného zberu pre nasledovné zložky komunálneho odpadu:

- papier
- plasty
- sklo
- kovové obaly
- biologicky rozložiteľný odpad (okrem biologicky rozložiteľných kuchynských a reštauračných odpadov)
- veľkoobjemový odpad

System zberu, separácie, zhodnocovania a zneškodňovania komunálnych odpadov v meste Bytča je realizovaný pre bytové domy a individuálnu bytovú zástavbu (rodinné domy). (Žilinský kraj, © 2014)

4.1.2 Biologicky rozložiteľný odpad (BRO)

Plán odpadového hospodárstva 2011 – 2015 uvádza, že už od roku 2009 malo mesto Bytča záujem vybudovať mestskú kompostáreň pre celý okres, za týmto účelom bol spracovaný projekt pre získanie finančných prostriedkov z Európskej únie. V roku 2011 mesto získalo finančné prostriedky na nákup techniky a zberných nádob. Keďže ale financie na výstavbu kompostárne nezískala, vyseparovaný BRO bol vyvážený v súlade so schváleným VZN č. 2/2013 o zbere, preprave a zneškodňovaní BRO do strediska v Hornom Hričove. Tento systém je však nedostačujúci pre dané územie a finančne náročný pre občanov daného územia.

Mesto Bytča triedi BRO zo záhrad, parkov a cintorínov a zabezpečuje jeho kompostovanie od 1. júna 2013. Na tento účel boli rozmiestnené do rodinných domov a okolia bytových domov nádoby Compostainer o objeme 120l a 140l, do záhradkárskejších osád a na cintoríny veľkokapacitné kontajnery. Termín začiatku a konca obdobia zberu BRO je každoročne určený Mestom Bytča a občania sú o tom informovaní miestne obvyklým spôsobom. (Mesto Bytča, © 2014)

Tab. 5: Údaje o triedenom zbere odpadov v rokoch 2009–2013 v meste Bytča

Druh odpadu (t)	2009	2010	2011	2012	2013
Papier a lepenka	24,68	45,45	28,34	28,18	28,92
Plasty	15,96	23,8	25,33	25,35	36,4
Sklo	39,19	74,11	54,17	54,6	56,2
Elektroodpad	2,02	-	4,2	-	-
Batérie a akumulátory	-	0,16	0,14	0,08	0,01
DSO	27,41	78,31	5,33		
Spolu	109,26	221,83	117,51	108,21	121,53

(Zdroj: POH Bytča 2011 – 2015)

Firmy pôsobiace na území mesta platia poplatky v súlade so zákonom č. 582/2004 Z. z. o miestnych daniach a miestnom poplatku za komunálne odpady a drobné stavebné odpady v znení neskorších predpisov a VZN mesta Bytča č. 1/2013. Ostatné druhy odpadov z podnikateľskej činnosti sú zhodnocované alebo zneškodňované na základe samostatných zmlúv týchto podnikateľských subjektov s oprávnenými organizáciami pôsobiacimi v odpadovom hospodárstve na danom území. (Mesto Bytča, © 2014)

4.2 Návrhy na zlepšenie stavu odpadového hospodárstva v meste Bytča

Program odpadového hospodárstva SR pri biologicky rozložiteľných odpadoch pokladá za potrebné zabezpečiť potrebný systém zberu, najmä na komunálnej úrovni v mestách a vo väčších obciach, napojený priamo na zariadenie na zhodnocovanie týchto odpadov. Zhodnocovanie BRO v meste Bytča nedosahuje v súčasnosti úroveň zodpovedajúcu vyspelým krajinám EÚ.

BRO pritom vznikajú celoplošne vo veľkých množstvách a vyznačujú sa aj rozmanitosťou zdrojov. Veľký počet druhov odpadov vhodných na aeróbne spracovanie poskytuje možnosť vyrábať komposty podľa rôznych receptúr a s veľmi variabilným zložením vstupnej suroviny.

V zmysle uvedených skutočností, že obce majú od 1.1.2010 povinnosť zbierať oddelene biologicky rozložiteľný odpad, pričom bude musieť byť biologicky rozložiteľný odpad rozdelený podľa druhov odpadov, to znamená, že nebude možné napr. zbierať „zelený bioodpad“ spolu s „kuchynským odpadom“, ale pre **každý druh odpadu bude potrebné zabezpečiť samostatné zberné nádoby a nastaviť a zaviesť vhodný systém zberu.** (Ministerstvo životného prostredia, 2010)

Kým pre „klasické“ komodity, ktorými sú sklo, papier, plasty a kovy mesto Bytča zabezpečuje separovaný zber, ich dotriedenie a úpravu, pre biodpady treba zabezpečiť nielen separovaný zber týchto odpadov, ale aj ich zhodnocovanie, nakoľko BRO tvoria v komunálnych odpadoch 35 – 50 %, čo je dostatočný potenciál odpadov na vybudovanie zhodnocovacieho zariadenia. Taktiež BRO majú svoje špecifické vlastnosti, ktoré nedovoľujú ekonomicky efektívnu prepravu týchto odpadov na veľké vzdialenosti. Ďalej je efektívne keď bude mať mesto Bytča kompost, ktorý v súčasnosti nakupuje, po realizácii projektu bude mať mesto kompost z vlastnej výroby.

Z vyššie uvedených dôvodov, z potreby dodržať legislatívne podmienky a z ekonomických dôvodov (mesto ušetrí výdavky vynakladané na likvidáciu čiernych skládok, výdavky spoločnostiam na zneškodňovanie odpadu a v neposlednom rade výdavky na sankcie, ktorým by bolo mesto vystavené z nedodržania zákona o odpadoch) by sa mal zabezpečiť projekt na realizáciu kompostárne biologicky rozložiteľného odpadu a cez Operačný program Životné prostredie. (Mesto Bytča, 2014)

Kompostáreň biodpadov Bytča – 1. etapa v areáli budúceho odpadového hospodárstva, zahrnulo aj mesto Bytča aj do **Plánu hospodárskeho a sociálneho rozvoja Mesta Bytča na roky 2007 – 2013, kde je v rámci Strategického cieľa 3 - Skvalitnenie životného prostredia v meste a efektívne využívanie prírodných zdrojov a Špecifického cieľa 2 - Zníženie antropogénnych vplyvov na životné prostredie uvedený projekt Vybudovanie, komplexného systému nakladania s odpadmi, ktorého súčasťou je vybudovanie kompostárne.**

4.2.1 Návrh riešenia v súlade s platnou legislatívou

- so smernicou č. 2006/12 Európskeho parlamentu a rady z 5. apríla 2006 o odpadoch (rámcová smernica o odpade)
- so smernicou Rady 1993/31/ES z 26. apríla 1999 o skládkach odpadov
- so zákonom č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- s vyhláškou MŽP SR č. 283/2001 Z.z., o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov, v nasledujúcich častiach
- s vyhláškou MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov, v nasledujúcich častiach:
- Programom odpadového hospodárstva Slovenskej republiky na roky 2006-2010

-
- Národnou stratégiou trvalo udržateľného rozvoja
 - Akčným plánom trvalo udržateľného rozvoja v SR 2005-2010
 - Národným strategickým referenčným rámcom Slovenskej republiky na roky 2007 – 2013
 - Štátnou environmentálnou politikou
 - Operačným programom Životné prostredie
 - Národným environmentálny akčný program II
 - Programom hospodárskeho a sociálneho rozvoja Žilinského samosprávneho kraja
 - Akčným plánom Úradu ZSK na roky 2008-2010

5 NÁVRH PROJEKTU NA ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI MESTA BYTČA

5.1 Východisková situácia

Mesto Bytča a 11 obcí okolitého regiónu (Štiavnik, Hvozdnica, Predmier, Kotešová, Kolárovice, Petrovice, Maršová- Rašov, Súlov-Hradná, Jablonové, Hlboké n/Váhom, Veľké Rovné) má zavedený spoločný systém separovaného zberu. Mesto Bytča, ako centrum odpadového hospodárstva pre danú oblasť okrem komplexného integrovaného systému separácie KO pre daný mikroregión potrebuje zaviesť v súčasnosti komplexný a efektívny systém zhodnocovanie bioodpadov prostredníctvom vybudovania kompostárne a obstarania technológie na zvoz a úpravu vyseparovaných zložiek odpadov, pred ich zhodnotením. (Mesto Bytča, 2014)

5.2 Stručný popis projektu

Realizáciou projektu s názvom: **Kompostáreň bioodpadov Bytča – 1. etapa** by sa vytvoril komplexný integrovaný systém separácie a zhodnocovania bioodpadov pre Mesto Bytča a všetkých 11 dotknutých obcí okolitého regiónu ako centra odpadového hospodárstva pre danú oblasť.

Kompostáreň bioodpadov s kapacitou množstva zhodnotenia BRO a množstva upravených odpadov pred ich zhodnotením alebo environmentálne vhodným zneškodnením má plánovanú projektovanú hodnotu **16 500t**.

Návrh kapacity kompostárne

Kompostovaný bude nasledovný materiál:

- odpad z údržby zelene (tráva, listie,...)	100 t/rok
- odpad z údržby zelene (drevná hmota, konáre, kríky orezy stromov...)	50 t/rok
- biologický odpad z domácností (okrem varenej stravy)	1350t/rok
- biologický odpad z domácností (varená strava - gastroodpad)	450 t/rok

Spolu

Množstvo vyrobeného kompostu

1 950 t/rok

1 450 t/rok

Kapacita kompostárne	2 000 t/rok
Množstvo vyrobeného kompostu	1 450 t/rok

Plocha areálu sa nachádza na južnom okraji mesta v katastrálnom území Veľká Bytča s rozlohou 6 904 m² a plocha prístupovej komunikácie s parkoviskom je s rozlohou 1686m². Areál je navrhovaný na pozemku parc.č.981/34 a 982/13 (dotknutými parcelami sú parc.č. 981/27,982/14, 982/16,3523/3). (Katastrálny úrad Bytča, 2013)

V mikroregióne by sa vybudoval komplexný a efektívny systém odpadového hospodárstva na spracovanie a zhodnotenie BRO a KO. Realizovaním tohto projektu by sa naviazalo na zámer mesta Bytča v oblasti odpadového hospodárstva, ktorý je rozpracovaný v územnom pláne mesta Bytča pod č. SÚ29/2009-Gch. (Katastrálny úrad Bytča, 2013)

5.3 Udržateľnosť výsledkov projektu

Udržateľnosť výsledkov projektu je zabezpečená prostredníctvom spracovania projektovej dokumentácie /stavebnej, technologickej časti/, ktorá svojimi parametrami spĺňa požiadavku na triedenie, manipuláciu, úpravu a zhodnocovanie bioodpadu. Tiež prostredníctvom vybudovanej kompostárne bude možné dlhodobo zhodnocovať BRO pre občanov príslušného regiónu.

Udržateľnosť výsledkov je zabezpečená z **hľadiska technického** prostredníctvom zakúpenej BAT technológie, ktorá svojimi parametrami spĺňa požiadavky na manipuláciu, úpravu a zhodnocovanie bioodpadu. Bude zakúpených 19 strojov a technologických zariadení. Tiež prostredníctvom vybudovaním kompostárne bude možné pre mesto a okolie dlhodobo zhodnocovať BRO pre občanov príslušného regiónu.

Z pohľadu **personálnej udržateľnosti projektu** bude riadenie projektu zabezpečené tromi internými zamestnancami z toho jeden je konateľom firmy a 3 novovytvorenými pracovnými miestami s plným pracovným úväzkom v kategórii: operátor biofermentora, manipulant, technologický pracovník.

Finančná udržateľnosť projektu vyplýva zo získaných prostriedkov z:

- **ERDF/KF** 4 322 004,231 €
- z príspevku zo štátneho rozpočtu vo výške 508 471,086 € (10 %)
- a z rozpočtu mesta vo výške 254 235,543 € (5 %).

- Celkové oprávnené výdavky na realizáciu aktivít projektu predstavujú sumu 5 084 710,86€.

Udržateľnosť projektu bude zabezpečená prostredníctvom predaja kompostu, platbami za triedenie a zhodnotenie BRO pôvodcami odpadu. V ďalšej etape vybudovaním bioplynovej stanice sa udržateľnosť zabezpečí využitím tepla a elektrickej energie pre obyvateľov mesta, ktorá vznikne v procese biofermentácie. (Vlastné spracovanie na základe POH mesta Bytča a v súlade s informáciami a dokumentmi firmy DOSA, s. r. o., 2014)

5.4 Situácia po ukončení realizácie aktivít projektu

Zámerom projektu je výstavba kopostárne bioodpadov pre mesto Bytča - 1. etapa a blízky región, ktorá bude v rámci aktivity spracovávať bioodpady z údržby zelene, z domácností a komunálnej sféry, vrátane z odpadov z verejného stravovania a z varenej stravy v zmysle legislatívy platnej v EÚ. Realizáciou aktivít bude tiež obstaraná technológia nevyhnutná na úpravu odpadu pred ich znehodnotením. Podstatou technológie kompostovania bude riadená fermentácia s následným dozrievaním kompostu na dozrievacej ploche. Uskladňovanie a spracovanie bioodpadov sa bude vykonávať v objekte haly fermentora. Prevádzku budú obsluhovať prostredníctvom novovytvorených pracovných miest 3 pracovníci. Výsledným produktom bude kompost ako organické hnojivo, ktoré sa použije na zlepšenie pôdných vlastností verejnej zelene a biologickú rekultiváciu plôch. Vedľajším produktom fermentácie bude bioplyn, ktorý bude zhodnocovaný v kogeneračnej jednotke.

Po ukončení projektu bude vytvorený komplexný areál odpadového hospodárstva na území mesta Bytča a blízky región, ktorý bude účinne zabezpečovať separáciu a zhodnocovanie odpadov.

Z vyššie uvedených dôvodov bude spracovaný projektový Zámer, vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorý predstavuje vhodné riešenie aj z hľadiska umiestnenia kopostárne, ktoré by prispelo k rozvoju regiónu a k zlepšeniu životného prostredia, zdravia obyvateľstva a socio-ekonomických ukazovateľov. (Vlastné spracovanie na základe POH mesta Bytča a v súlade s informáciami a dokumentmi firmy DOSA, s. r. o., 2014)

Výber optimálneho variantu a jeho zdôvodnenie bolo viazané realizáciou zariadenia, ktoré predstavuje BAT technológiu v danom odbore, je umiestnené v lokalite vhodnej pre danú činnosť, zabezpečí jeho kvalitatívne zhodnotenie a optimálne využitie daného územia a umožní splnenie legislatívnych požiadaviek, ktoré vstúpia do platnosti po roku 2010. . Lokalita je majetko právne vysporiadaná, je vo vlastníctve mesta Bytča a mesto nemá k dispozícii žiadnu inú vhodnú lokalitu. Vzhľadom k uvedeným skutočnostiam nie je uvažované s inou lokalitou na variantné riešenie.

Zároveň vzhľadom na navrhované riešenia je možné uvedené skutočnosti považovať za optimálny variant voči nulovému variantu. (Ecofer, © 2012)

6 SPRACOVANIE PROJEKTOVÉHO ZÁMERU A SPÔSOB FINANCOVANIA PROJEKTU

Účelom stavby je vybudovať Kompostárne bioodpadov pre mesto Bytča a blízky región, ktorá bude spracováva bioodpady z údržby zelene a bioodpady z domácností a komunálnej sféry vrátane odpadov varenej stravy a verejného stravovania v zmysle legislatívy platnej v rámci EU.

6.1 Charakter činnosti

Jedná sa o novú činnosť. Kompostáreň je podľa zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov vznení neskorších predpisov - **zariadenie na zhodnocovanie odpadov** (R3 – Recyklácia, alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá.) V zmysle usmernenia MŽP SR o komunitných kompostárňach posudzovaniu vplyvov **nepodliehajú len tzv. komunitné kompostárne s výkonom nižším ako 10 t/rok**. Vzhľadom na to, že **kompostáreň biologických odpadov mesta Bytča prekračuje uvedenú hodnotu podlieha posudzovaniu vplyvov podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie**.

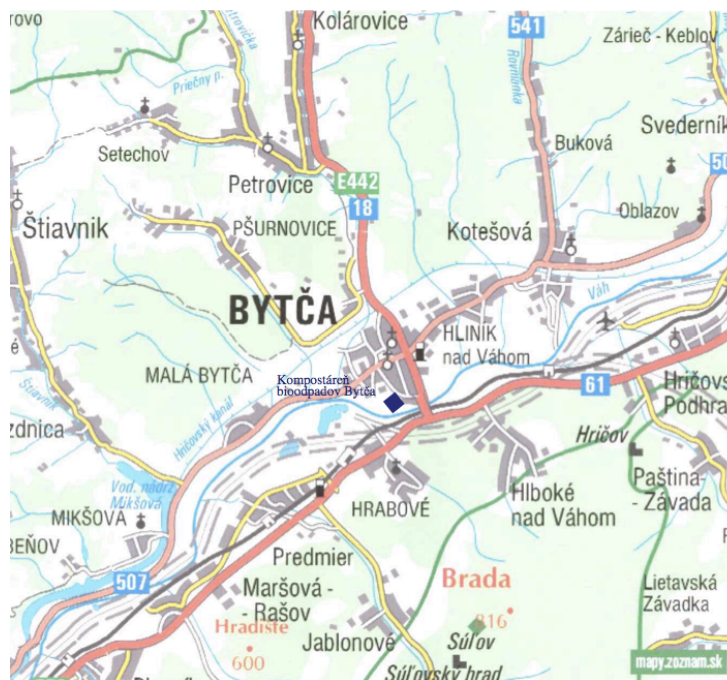
Z hľadiska posudzovanej činnosti sa podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie jedná sa o činnosť, ktorá je v uvedenom zákone sú v prílohe č.8 - Zoznam činností podliehajúcich posudzovaniu ich vplyvu na životné prostredie, uvedená:

Pre oblasť : Rezortný orgán : Príslušný orgán: pol. č. 5:

9. Infraštruktúra Ministerstvo životného prostredia SR Obvodný úrad životného prostredia Žilina. Stále pracovisko Bytča Zariadenia na zneškodňovanie ostatných odpadov spaľovaním, alebo zariadenia na úpravu, spracovanie a zhodnocovanie ostatných odpadov. (Úrad vlády Slovenskej republiky, 2010)

6.2 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Stavba je situovaná v katastrálnom území mesta Bytča, na parcelách č. 981/1, 982, 983 a 3523/3 (podrobný územný plan v prílohe č.1)



Obr. 8: Mesto Bytča

(Zdroj: Google mapy, 2014)

6.3 Spôsob realizácie projektu

Projekt bude realizovaný počas 21 mesiacov, prostredníctvom stavebných prác a obstarania technológie na úpravu a zhodnocovanie bioodpadu. Hlavnými stavebnými objektmi kompostárne budú hala fermentora a sociálno-prevádzkový objekt. V rámci komunikácie budú riešené vnútroareálové komunikácie a spevnené plochy, trafostanica, prípojky VN a NN, vnútroareálové zemné káblové rozvody, osvetlenie areálu, studňa požiarneho vodovodu, žumpa, oplatenie, sadové a terénne úpravy. Spevnenie svahu zo strany vodného toku Váhu bude realizovaná mimo hraníc areálu. Podstatou technológie kompostovania, bude riadená fermentácia s následným dozrievaním kompostu na dozrievacej ploche. Uskladňovanie a spracovanie bioodpadov bude vykonávať v objekte haly fermentora. Prevádzku budú obsluhovať 3 pracovníci v jednej pracovnej zmene. VO na výber dodávateľa stavebnej a technologickej stavby sa uskutoční až v prípade úspešnosti projektu.

6.4 Stručný opis technického a technologického riešenia

2.1 Účel, funkcia a koncepcia technológie

Základnou úlohou technológie novonavrhovanej kompostárne je spracovávať bioodpady vznikajúce v meste Bytča a v jeho blízkom regióne. Jedná sa najmä o nasledovné druhy odpadov:

Tráva a seno z údržby zelene a iné odpadové rastliny z agrárneho sektora, záhrad, parkov, cintorínov a iných pozemkov právnických a fyzických osôb i občianskych združení.

Listy, konáre a iná drevná hmota vznikajúca pri údržbe alebo výrube krovín a stromov v sektore uvedenom v predchádzajúcom odstavci, pri činnosti lesníctva apod.

Ovocie a zelenina nepoužiteľné na spotrebu alebo spracovanie, odpady zo spracovania zemiakov, ovocia, a zeleniny (šupky, nahnité ovocie a zelenina,...)

Odpady varenej stravy (gastroodpadu) z domácností i zariadení verejného stravovania

Iné bioodpady z domácností individuálnej a komplexnej bytovej výstavby, komunálnej sféry, rôznych výrobných i nevýrobných prevádzok, škôl apod.

Spracovávané odpady je možné v zmysle vyhlášky č. 284 MŽP SR z 11.6.2001 ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov zatriediť nasledovne :

Tab. 6: Druhy odpadov spracovaných v kompostárni

Katalógové číslo	Názov odpadu	Katégoria	Množstvo odpadov
2	Odpady z poľnohospodárstva, záhradníctva, lesníctva, poľovníctva a rybárstva a z výroby a spracovania potravín		Spolu 16500 t/rok
2 01	Odpady z poľnohospodárstva, záhradníctva, lesníctva, poľovníctva a rybárstva		
02 01 03	Odpadové rastlinné tkanivá	O	
02 01 07	Odpady z lesného hospodárstva	O	
2 03	Odpady zo spracovania ovocia, zeleniny, obilnín,....		
02 03 04	Látky nevhodné na spotrebu alebo spracovanie	O	
0	Komunálne odpady		
0 01	Separované zbierané zložky komunálnych odpadov		

20 01 08	Biologicky rozložitelný kuchynský a reštauračný odpad (okrem odpadov varenej stravy)	O	
0 02	Odpady zo záhrad a parkov		
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad - gastroodpad	O	
0 03	Iné komunálne odpady		
20 03 02	Odpad z trhovísk	O	

O – ostatný odpad

(Zdroj: Vlastné spracovanie v súlade POH mesta Bytča)

Základnou podstatou technológie kompostovania bude riadená termofilná fermentácia v biofermentorech s následným dozrievaním kompostu na dozrievacej ploche. (Bioodpady, © 2009)

6.4.1 Popis finálneho produktu z kompostovania

Výsledným produktom zhodnocovania odpadov bude kompost použiteľný ako organické hnojivo. Bude sa používať na zlepšenie pôdných vlastností verejnej zelene a biologickú rekultiváciu plôch. Predpokladá sa, že zhodnocovanie odpadov nebude ich pôvodcovi spoplatňované. Motiváciou pre ich zber a triedenie bude v prípade požiadavky bezplatný odber výsledného kompostu pôvodcom odpadu.

Výhľadovo je možné uvažovať i s výrobou špeciálnych substrátov na hnojenie vybraných agrokultúr a to pridávaním rôznych stopových prvkov (fosfor, draslík, mangán a pod) alebo i iných prímiesí do kompostu. Prímiesy by boli v predpísanom pomere primiešavané do vyzretého kompostu v špeciálnom miešacom zariadení. Takto vyrobený produkt by spĺňal požiadavky STN 465735 Priemyselné komposty. Bolo by ho možné zaregistrovať podľa zákona NR SR č. 136/2000 Z.z. o hnojivách. Takto vyrobený produkt by bolo možné distribuovať k odberateľom voľne sypaný v kontajneroch, dopravných prostriedkoch, ale i balený do jednotkových drobnospotrebitel'ských obalov s hmotnosťami od 2 do 20 kg, čo by umožňovalo jeho distribúciu k spotrebiteľovi i prostredníctvom obchodnej siete predajní so záhradkárskymi potrebami apod. (Bioodpady, © 2009)



Obr. 9 Fermentátor EWA

(Zdroj: Mesto Topolčany, 2009)

6.4.2 Výkon kompostárne

Kapacita kompostovania je limitovaná výkonom nosného technologického zariadenia – biofermentora. Max. hmotnosť jednej zakládky odpadu do zariadenia je 100 t.

Tab. 7: Prepočet výkonu jedného fermentora

Ukazovateľ	jednotka	Údaj
Max. objem zakládky fermentora	t/zakládku	100
Min. dĺžka pracovného cyklu fermentácie	hod/cyklus	144
Ročný využiteľný časový fond	hod/rok	8 000
Počet pracovných cyklov za rok	cyklov/rok	$8\,000 : 144 = 55$
Max. nominálna kapacita kompostovania za rok	t/rok	$100 \times 55 = \mathbf{5\,500}$
Max. nominálna kapacita kompostovania za hod	t/hod	$5\,500 : 8\,000 = \mathbf{0,688}$

(Zdroj: Vlastné spracovanie na základe publikácie AgroEko Group)

Tab. 8: Návrh kapacity kompostárne

Odpad z údržby zelene (tráva, lístie,.....)	t/rok	8100
Odpad z údržby zelene (drewná hmota, konáre, kríky, orezy stromov,...)		3000
Biologický odpad z domácností (okrem varenej stravy)		2 850
Biologický odpad z domácností (varená strava-gastroodpad)		2 550
SPOLU:		16 500
Množstvo vyrobeného kompostu		15 000

(Zdroj: Vlastné spracovanie na základe publikácie AgroEko Group)

6.4.3 Technologický postup kompostovania

Princíp spočíva v zmiešaní BRO, kuchynského odpadu spolu s biomasou v stanovenom pomere (predpokladaný pomer 1:1). Namiešaná zmes je ďalej spracovávaná vo fermentore EWA riadenou termofilnou fermentáciou s dozrievaním kompostu na dozrievacej ploche.

Medzi biologicky rozložiteľné odpady patria hlavne poľnohospodárske, záhradnícke a lesnícke BRO, drevené obaly, (je možnosť aj čistiarenské a vodárenské kaly) a v neposlednom rade aj komunálne BRO. Biomasou môže byť slama, piliny, kôra, odpadový papier, kartón, zelený komunálny odpad (tráva, podrvená drevná hmota).

Cieleným regulovaním fermentácie v automatickom režime sú v procese korigované 2 stupne procesu:

1. stupeň spracovania – stabilizácia a hygienizácia

2. stupeň – dosušenie zmesi (v prípade koncovky s výrobou biopaliva)

Prevádzkový cyklus : výroba kompostu - 48 hodín

Technológia EWA je zaradená medzi BAT technológie

- výnimočnosť a jedinečnosť technológie EWA je zabezpečená globálnou patentovou ochranou

- pri prevádzke nevznikajú a nepoužívajú sa látky ohrozujúce živ. prostredie.

- prevádzka nespôsobuje nadmerný hluk.

- nevznikajú znečistené odpadové vody ani tuhé odpady

- v Českej Republike je daný systém zhodnocovania kalov spolu s biomasou podporovaný a legislatívne upravený vo Vyhláške č.482/2005 Sb. O stanovení druhu, spôsobu využitia a parametrov biomasy pri podpore výroby elektriny z biomasy zo dňa 21. decembra 2006 a následnou definíciou biopaliva zaradené na zhodnocovanie odpadov

- firma AGROEKO vyvinula automatizovaný uzatvorený systém spracovania s výstupmi a ovládaním cez dotykový monitor pre spätnú kontrolu prebehnutia procesu hygienizácie a stabilizácie a vlastní na túto technológiu celosvetový patent . (AgroEko Group, © 2012)

Certifikáty a patenty technológie EWA:

- certifikát č.6/2006 Aeróbného fermentora typu EWA, pridelený štátnou skúšobnou poľnohospodárskych, lesníckych a potravinárskych strojov a.s. zo dňa 30.5.2006
- patent č.295922 ÚPV „Spôsob premeny biodegradabilného hygienicky nestabilizovaného substrátu na hygienicky stabilizovaný výrobok“, je podaná prihláška k celosvetovému využitiu z 5.12.2005 WIPO PCT/CZ2005/000087
- úžitkového vzoru „Reaktor pre riadenú aeróbnu fermentáciu“, ÚPV, č 14979 zo dňa 10.12.2004
- úžitkového vzoru „Zariadenie pre oddeľovanie spodnej vrstvy zakládky“ ÚPV, č. 14978 zo dňa 10.12.2004
- úžitkového vzoru „Zariadenie pre prevzdušňovanie zakládky, hlavne pri fermentácii“ ÚPV, č. 14981 zo dňa 10.12.2004
- úžitkového vzoru „Zariadenie pre premiestnenie substrátu“ ÚPV, č. 14980 zo dňa 10.12.2004. (AgroEko Group, © 2012)

Návrh kapacity kompostárne

Kompostovaný bude nasledovný materiál:

- | | |
|--|-----------|
| - odpad z údržby zelene (tráva, listie,...) | 100 t/rok |
| - odpad z údržby zelene (drewná hmota, konáre, kríky orezy stromov...) | 50 t/rok |
| - biologický odpad z domácností (okrem varenej stravy) | 1350t/rok |
| - biologický odpad z domácností (varená strava - gastroodpad) | 450 t/rok |

Spolu

Množstvo vyrobeného kompostu

1 950 t/rok

1 450 t/rok

Kapacita kompostárne

Množstvo vyrobeného kompostu
(AgroEko Group, 2012)

2 000 t/rok

1 450 t/rok.

7 FINANČNÁ ANALÝZA

7.1 Zabezpečenie spolufinancovania projektu

Z celkových nákladov **5 084 710,86 €** je čiastka vo výške 85% z prostriedkov Kohézneho fondu , čo predstavuje objem finančných prostriedkov 4 322 004,231 €, 10% z prostriedkov ŠR , čo predstavuje objem finančných prostriedkov 508 471,086 € a 5% z rozpočtu mesta Bytča, čo predstavuje objem finančných prostriedkov 254 235,543 €.

Stanovenie časového horizontu finančnej analýzy

Prípravná fáza (verejné obstarávanie, výber dodávateľov a pod.) ako aj výstavba je plánovaná na 21 mesiacov. Technologické zariadenie a vybavenie kompostárne bude zaradené do používania až po realizácii a ukončení verejného obstarávania, ktoré sa uskutoční v zmysle zákona č. 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní v zmysle neskorších predpisov.

Projekt spadá do prioritnej osi č. 4, operačného cieľa 4.2. Prvé investičné výdavky (výdavky na spracovanie projektovej dokumentácie...) na projekt sa plánujú vynaložiť v prvom roku realizácie projektu. Celkový časový horizont je stanovený ako $3 + 12 = 15$ rokov. (MŽP, © 2000)

Tab. 9: Zdroje financovania projektu

Zdroje financovania projektu	(v EUR)
Výška nenávratného finančného príspevku ERDF/KF (85%)	4 322 004,231 €
Štátny rozpočet (10%)	508 471,086 €
Rozpočet mesta (5%)	254 235,543 €
Celkové výdavky projektu	5 084 710,86 €

(Zdroj: Vlastné spracovanie, na základe informácií poskytnutých firmou DOSA, s.r.o.)

7.2 Investičné výdavky

Tab. 10: Investičné výdavky

Názov skupiny výdavkov	Oprávnené výdavky (v EUR)	Neoprávnené výdavky (v EUR)	Celkové výdavky (v EUR)	Podiel oprávnených výdavkov z celkových oprávnených výdavkov projektu (v %)
Výdavky projektu bez rezerv	3 907 465,80	-	3 907 465,80	91%
Rezerva na stavebné práce	212 866,38	-	212 866,38	5%
Rezerva na technológie	177 880,20	-	177 880,20	4%
Iné neoprávnené výdavky		5 005,32	5 005,32	
DPH		781 493,16	781 493,16	
Spolu	4 298 212,38	786 498,48	5 084 710,86	100%

(Zdroj: Vlastné spracovanie, na základe informácií poskytnutých firmou DOSA, s.r.o.)

Zámer realizovať tento projekt a rozšíriť podnikateľské aktivity aj na oblasť zhodnocovania biologicky rozložiteľných odpadov vychádza z požiadaviek a smerníc EU, podľa ktorých je jednou z environmentálnych priorít zníženie množstva odpadov zneškodňovaných ukladaním na skládky odpadov za účelom zníženia produkcie skládkových plynov. Zisk z projektu však nepokryje v plnej výške všetky investičné výdavky.

Celkové investičné výdavky možno rozdeliť do 3 skupín:

7.2.1 Stavebná časť

Podľa projektovej dokumentácia je stavba kompostárne biologických odpadov je v 1. etape rozdelená na niekoľko stavebných objektov. Prevádzkovým súborom stavby je technologické zariadenie haly fermentorov. Stavebné objekty SO 01 – SO 13 sa nachádzajú v rámci areálu, SO 14 je mimo areálu navrhovanej kompostárne bioodpadov. Členenie stavby na stavebné objekty je nasledovné:

SO 01 Hala fermentorov

SO 02 Sociálne - prevádzkový objekt

SO 03 Prípojka VN a trafostanica

- SO 04 Přípojka NN
- SO 05 Vonkajšie osvetlenie
- SO 06 Vnútroareálové rozvody NN
- SO 07 Vodovodná prípojka + vrtaná studňa
- SO 08 Požiarny vodovod
- SO 09 Splašková kanalizácia + žumpa
- SO 10 Dažďová kanalizácia
- SO 11 Komunikácie a spevnené plochy
- SO 12 Oplotenie
- SO 13 Sadové a terénne úpravy
- SO 14 Opevnenie svahu

V rámci projektu je stavebná časť zaradená do odpisovej skupiny 4 a odpisovať sa bude 20 rokov. (Kovoprojekt, ©2006)

Tab. 11: *Financovanie stavebnej časti*

bez DPH	DPH	spolu	rezerva
2 128 663,85 €	425 732,78 €	2 554 396,63 €	212 866,38 €

(Zdroj: *Vlastné spracovanie, na základe informácií poskytnutých firmou DOSA, s.r.o.*)

7.2.2 Technologická časť

Tab. 12: Zoznam technologických zariadení a zaradenie do odpisových skupín

Odp. skup.	Zariadenie	Jedn. cena	Cena spolu
2	Cestná mostová váha	24 300,00 €	24 300,00 €
2	Motorový čelný kolesový nakladač	79 670,00 €	79 670,00 €
neodpisuje	Plastový kontajner s vekom	510,00 €	1 020,00 €
2	Mobilný vyklápač plast.600 l kontajnerov	5 420,00 €	5 420,00 €
3	Kontajner. sklad na skl. gastroodpadov	32 200,00 €	32 200,00 €
2	Stac. veľkokapacit. drvič gastroodpadov	11 000,00 €	11 000,00 €
2	Štiepkovač drevnej hmoty	31 000,00 €	31 000,00 €
3	Vaňový kontaj. na zber a zvoz odpadov	2 100,00 €	6 300,00 €
2	Univerzálny kolesový traktor	79 400,00 €	79 400,00 €
2	Špec.náklad.autom. s nakladačom	133000,00 €	133 000,00 €
2	Jednonápravový traktorový náves	15 400,00 €	15 400,00 €
2	Stacionárny rezací a miešací voz	114500,00 €	114 500,00 €
2	Pásový dopravník	8 800,00 €	8 800,00 €
3	Aeróbny fermentor EWA	270000,00 €	810 000,00 €
2	Hviezdicový triedič kompostu	21 760,00 €	21 760,00 €
neodpisuje	Prenosné ponorné kalové čerpadlo	900,00 €	900,00 €
3	Biofilter	17 995,00 €	17 995,00 €
3	Oceľovoplechový veľkokapacit. kontajner	7 900,00 €	23 700,00 €
3	Kogeneračná jednotka 300 kWh	265 000,00 €	265 000,00 €

(Zdroj: Vlastné spracovanie, na základe informácií poskytnutých firmou DOSA, s.r.o.)

Tab. 13: Odpisové skupiny technologických zariadení

2.odpisová skupina spolu	=	524 250 €
3. odpisová skupina spolu	=	1 155 195 €
neodpisovaný HM	=	1 920 €
celkom spolu HM	=	1 681 365 €

(Zdroj: Vlastné spracovanie, na základe informácií poskytnutých firmou DOSA, s.r.o.)

7.2.3 Iné neoprávnené výdavky

Do tejto skupiny výdavkov sú zaradené nasledovné investičné výdavky vynaložené pred podaním žiadosti:

- Prípravná a projektová dokumentácia

Celkové náklady na projektové a reprografické práce vynaložené na projekt pred podaním žiadosti o poskytnutie príspevku predstavujú sumu 4 950,- EUR.

- NATURA 2000

Celkové náklady na vyjadrenie stanoviska kompetentnej inštitúcie predstavujú sumu 55,32 EUR (bez DPH). (Kovoprojekt, ©2006)

7.3 Výpočet ukazovateľov mernej investičnej náročnosti

V rámci Operačného programu Životné prostredie operačného cieľa 4.2. Podpora aktivít na zhodnocovanie odpadov sa ukazovateľ mernej investičnej náročnosti počíta ako náklady na tonu zhodnoteného odpadu v konkrétnom prípade nasledovne:

Tab. 14: Ukazovateľ mernej investičnej náročnosti

Celkové investičné výdavky	5 084 710,87 €	308,16 EUR/t
Množ.energ.zhodnoteného odpadu	16 500 t	

(Zdroj: Vlastné spracovanie, na základe informácií poskytnutých firmou DOSA, s.r.o.)

7.4 Príjmy z prevádzky

Dodávky bioodpadu na spracovanie ako aj odber kompostu je predpokovaný v objeme zodpovedajúcom plnej kapacite kompostárne.

Tab. 15: Predpokladané ročné príjmy z prevádzky

	Množstvo	jednotková cena	Spolu za rok
Likvidácia odpadu	16 500 t	16,00 €	789 000,00 €
Predaj kompostu	15 000 t	35,00 €	

(Zdroj: Vlastné spracovanie, na základe informácií poskytnutých firmou DOSA, s.r.o.)

Výška predpokladaných príjmov za likvidáciu odpadu je stanovená v súlade so zákonom č. 17/2004 Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov, ktorý ustanovuje progresívny rast poplatkov pre nadchádzajúce obdobie. Výška poplatku závisí od počtu frakcií, ktoré obec vytrieduje na mieste vzniku. Čím viac frakcií vytrieduje, tým je poplatok nižší. Obce majú aj povinnosť bezpodmienečne zaviesť separovaný zber biologicky rozložiteľných odpadov. (ÚV SR, 2000)

7.5 Výdavky na prevádzku

Výdavky na mzdy a odvody:

Činnosť v novouvažovanej kompostárni budú zabezpečovať v prvej pracovnej zmene traja zamestnanci, prijatí na tri novovytvorené pracovné miesta vytvorené v rámci tohto projektu.

Počas zmeny budú vykonávať:

- príjem a evidenciu odpadov, ich zaskladnenie
- prípravu odpadov pred zakládokou biofermentora – triedenie, drvenie a pod.
- vyprázdňovanie a novú zakládokou biofermentora
- triedenie vyrobeného kompostu

- štípkovanie drevnej hmoty
- kontrolu nad dozrievaním kompostu, jeho prevzdušňovanie prehŕňaním a pod.
- analyzovanie vzoriek vyrobeného kompostu
- expedíciu vyrobeného kompostu a drevnej štiepky

V popoludňajšej a nočnej zmene bude prebiehať automatický biofermentačný proces bez účasti obsluhy.

Odvoz kompostu bude zabezpečovať 1 stávajúci zamestnanec (na plný pracovný úväzok), administratívu a účtovníctvo súvisiace s projektom bude zabezpečovať 1 zamestnanec približne (na 0,5 pracovného úväzku). Analýza je založená na predpoklade, že riadenie bude zabezpečovať 1 konateľ v 0,3 úväzku.

Tab. 16: Predpokladané mzdové výdavky

Pracovné zaradenie	Počet zamestn.	Mzda (HM za mesiac)	Mesačná mzda spolu	Odvody/mesiac	Spolu za 12 mesiacov
obsluha kompostárne	3	800,00 €	2 400,00 €	844,80 €	38 937,60 €
Vodič	1	1 000,00 €	1 000,00 €	352,00 €	16 224,00 €
administratíva a účtovníctvo	0,5	1 000,00 €	500,00 €	176,00 €	8 112,00 €
riadenie	0,3	1 200,00 €	360,00 €	126,72 €	5 840,64 €
Celkom	4,8		4 260,00 €	1 499,52 €	69 114,24 €
Priemerná mesačná mzda:			887,50 €		

(Zdroj: Vlastné spracovanie, na základe informácií poskytnutých firmou DOSA, s.r.o.)

Elektrická energia

Celkový inštalovaný príkon elektrickej energie popisovaných výrobných technologických zariadení (bez zariadení stavebnej časti - osvetlenia, el. vykurovania, vzduchotechniky vetrania, vonkajšieho osvetlenia a pod. je nasledovný:

Tab. 17: Príkon elektrickej energie

Ročná spotreba (kWh)	Cena za kWh	Poplatok za odberné miesto /mesiac	El. energia za rok	Poplatok/rok	Spolu za 12 mesiacov
243 005,00	0,07117	0,70 €	17 294,67 €	8,40 €	17 303,07 €
Priemerná cena za kWh vrátane poplatku:					0,07120 €

(Zdroj: Vlastné spracovanie, na základe informácií poskytnutých firmou DOSA, s.r.o.)

Spotreba elektrickej energie, ktorá je potrebná na prevádzku technických zariadení bola určená na základe projektovej dokumentácie. Ročná spotreba bola stanovená na 243 005 kWh. Spoločnosť bude po inštalácii linky platiť svojmu dodávateľovi Stredoslovenskej energetike a.s. cenu za 1 kWh podľa tarify Sadzby DMP1, čo predstavuje 0,07117 EUR/kWh. (príloha č.02c_1d - Rozhodnutie Úradu.....) Za rok budú preto náklady na elektrickú energiu predstavovať 17 294,67 EUR, k čomu treba prirátat ešte poplatok za odberné miesto vo výške 8,40 EUR. (Kovoprojekt, ©2006)

Ostatné energie a médiá:

Okrem elektrickej energie nie sú potrebné pre činnosť popisovanej technológie kompostárne žiadne iné energie alebo technologické médiá, ako je napr. tlakový vzduch, zemný plyn, para, a pod. Ak bude potrebné do miešacieho procesu pred vlastnou fermentáciou pridávať vodu pre dosiahnutie požadovanej vlhkosti zamiešanej zmesi (cca 60%), pridávaná bude odpadová voda zo splaškovej kanalizácie – čerpaním z vnútroareálovej žumpy.

Nájomné

Ročné výdavky na prenájom pozemkov o celkovej rozlohe 8 590 m² budú vo výške 10 EUR/ m²/1rok.

Opravy a údržba

Servis a údržba technologických zariadení budú zabezpečované externými špecializovanými organizáciami na základe zmluvného vzťahu. Pre bežnú kontrolu a údržbu zariadení v rámci predpísaných období nie je potrebný žiadny strojnotechnologický park, vyžadujúci si samostatné priestory. V prípade poškodenia alebo opotrebovania niektorej časti zariadenia sa príslušný dielec neopravuje – oprava sa realizuje výmenným systémom. Žiadne špecializované pomocné a obslužné priestory okrem sociálnoadministratívneho objektu popisovaná technológia kompostárne nepotrebuje. (Kovoprojekt, ©2006)

Na základe predbežných jednaní a prieskumom trhu je cena na opravy a udržiavanie stanovená vo finančnej analýze odhadom na priemernú sumu 6 % z celkových výdavkov na obstaranie technologického zariadenia, t.j. na sumu 1 210 560,- EUR počas 12 rokov.

Spotreba pohonných látok

Základným prepravnomanipulačným prostriedkom na zvoz odpadov do kompostárne budú typizované oceľovoplechové kontajnery typu ABROLL, manipulované špeciálnym cestným automobilovým systémom, vybaveným hákovým naťahovaním kontajnera na jeho ložnú plochu

V rámci prevádzky projektu bude pre potreby projektu, a to najmä na odvoz vyrobeného kompostu využívaný aj existujúci majetok. Ide o nákladný automobil SCANIA R420 CB 6X6 HHZ.

Spotreba nákladných automobilov je stanovená podľa priemernej spotreby nákladného automobilu SCANIA zistenej z denného záznamu vozidla za mesiac na 45 litrov na 100 km. Vozidlo v tomto období ubehlo 3 459,79 km a spotrebovalo 1 563,60 l nafty.

V prevádzke bude ďalej využívaný Motorový čelný kolesový nakladač a Univerzálny kolesový traktor. V prípade týchto zariadení v spotreba nafty počítaná v motohodinách za predpokladu, že budú využívané v priemere cca 4 hodiny denne.

Vypočítaná spotreba bola prepočítaná podľa priemernej ceny nafty podľa ŠUSR za obdobie január až september 2013 (1,5 €).

Tab. 18: Výpočet ročnej spotreby pohonných látok

Zariadenie	Počet hodín/mesiac	Spotreba na motohodinu (v l)	Mesačná spotreba spolu (v l)	Mesačné náklady	Spolu za 12 mesiacov
Motorový čelný kolesový nakladač	80	8	640	848,00 €	10 176,00 €
Univerzálny kolesový traktor	80	18	1440	1 908,00 €	22 896,00 €
Celkom	160		2 080	2 756,00 €	33 072,00 €
Priemerná cena nafty:			1,33 €		

Zariadenie	Počet km/mesiac	Spotreba na 100 km (v l)	Mesačná spotreba spolu (v l)	Mesačné náklady	Spolu za 12 mesiacov
Špec.náklad.autom. s nakladačom kont.	4000	45	1800	2 385,00 €	28 620,00 €
Nákladný automobila SCANIA	4400	45	1980	2 623,50 €	31 482,00 €
Celkom	8400		3 780	5 008,50 €	60 102,00 €
Priemerná cena nafty:			1,33 €		

Spotreba nafty v litroch za mesiac

5 860

Spotreba nafty v litroch za rok

70 320

(Zdroj: Vlastné spracovanie, na základe informácií poskytnutých firmou DOSA, s.r.o.)

7.6 Režijné výdavky

Režijné výdavky súvisiace s realizáciou projektu možno zhrnúť v nasledovnej tabuľke. Tabuľka zohľadnené aj roky, na ktoré sú tieto výdavky plánované.

Tab. 19: Režijné výdavky

Výdavok	2011	2012	2013	2014	2015 - 25	Projekt spolu
Pult centrálnej ochrany			3 000,00 €			3 000,00 €
Poradenstvo	31 270,00 €	23 450,00 €	15640,00€	7 820,00 €		78 180,00 €
Publicita		5 000,00 €	5 000,00 €	2 500,00 €		12 500,00 €
Poistné			3 600,00 €	3 600,00 €	39 600,00€	46 800,00 €
Prevádzkové výdavky		720,00 €	1 440,00 €	1 440,00 €	15 840,00 €	19 440,00 €
Celkom:	31 270,00 €	29 170,00 €	28 680,00 €	15360,00 €	55 440,00 €	159920,00€

(Zdroj: Vlastné spracovanie, na základe informácií poskytnutých firmou DOSA, s.r.o.)

Pult centrálnej ochrany

V objekte kompostárne nebude stála strážna služba (náklady na ňu by boli privysoké), ale plánuje sa jeho napojenie na pult centrálnej ochrany. Na základe získaných informácií sa tieto výdavky odhadujú na výšku 3 000,- EUR a budú vynaložené pred spustením do prevádzky.

Poradenstvo

Ide najmä o výdavky na právne poradenstvo, technické a finančné odborné posudky a výdavky na externý manažment vrátane výdavkov súvisiacich s vypracovaním projektu, vynaložené v priamej súvislosti s projektom. Ich predpokladaná výška je stanovená na cca 2% z celkových oprávnených výdavkov projektu.

Publicita

Jedná sa predovšetkým o výdavky - Propagačné aktivity.

Poistné

V tejto časti sú plánované výdavky na povinné ako aj komerčné poistenie objektov, stavby, zariadení ako aj dopravných prostriedkov využívaných výlučne v súvislosti s realizáciou projektu.

7.7 Prevádzkové výdavky

Výdavky bezprostredne súvisiace s implementáciou projektu (cestovné náhrady, telefóny, elektrická energie v sociálnoadministratívnom priestore, spotrebný tovar...), výdavky na technické vybavenie objektov (nábytok, počítačová technika a programové vybavenie, telekomunikačná technika, iná nutná technika) a pod.

Stanovenie zostatkovej hodnoty

Doba životnosti majetku obstaraného v rámci projektu bude zhodná s dobou daňového odpisovania podľa § 26 zákona o dani z príjmov Zostatková hodnota sa rovná sume odpisov (vrátane odpisov z obnovy zariadenia s kratšou životnosťou) vyrátaných po skončení časového horizontu finančnej analýzy podľa metódy rovnomerného odpisovania, t.j. zostatková hodnota je hodnota, ktorú by mal majetok v poslednom roku časového horizontu finančnej analýzy, ak by sa odpisoval rovnomernou metódou:

$$\frac{2\,128\,664}{20} = 106\,433 \times (20 - 12) = 851\,464 \text{ €}$$

ZÁVER

Projekt vychádza z analýzy súčasného stavu odpadového hospodárstva v meste Bytča a okolitých obcí, a je v súlade s platnou legislatívou v danej oblasti. Potreba rozšíriť existujúci systém separácie odpadu o zhodnocovanie BRKO vyplýva zo zámeru riešiť zber a zhodnocovanie separovaného odpadu spoločným integrovaným spôsobom pre mesto a všetky dotknuté obce. Projektom vznikne novovybudovaná kompostáreň na triedenie, manipuláciu, úpravu a zhodnocovanie BRKO. Vybudovaná kompostáreň predstavuje BAT technológiu v danom odbore, zabezpečuje kvalitatívne zhodnotenia a využitie územia a umožní splnenie cieľa 2 a 3. v rámci PHSR Mesto Bytča . Výsledkom aktivít tohto projektu bude zabezpečený komplexný systém separácie a zhodnocovania KO v meste Bytča a v 11 obciach regiónu, ktorý im umožní splnenie povinností, vyplývajúcej zo zákona o odpadoch, zároveň sa podporí ochrana životného prostredia.

Socioekonomické prínosy projektu

Realizácia projektu by taktiež mala motivovať obyvateľov k separácii a k zhodnocovaniu bioodpadov, - čím viac obyvatelia a domácnosti tohto odpadu vyseparujú, tým viac môže každá obec bioodpadu odovzdať do novovybudovanej kompostárne. Každá z dotknutých obcí má podľa odovzdaného množstva BRKO bezplatný nárok na pomerný podiel z výsledného produktu – kompostu, ktorý môže využiť na zlepšenie pôdnych vlastností verejnej zelene a biologickú rekultiváciu plôch. Tento prínos sa následne prejaví vo výške poplatkov u občanom – tí, ktorí viac odovzdajú, menej zaplatia za komunálne a služby. Z toho vyplýva, že byvatelia dotknutého územia ušetrenia poplatky za odvoz a likvidáciu BKO na skládku. Mesto ušetrí financie na nákup hnojív a bude mať zisk z predaja kompostu ďalším subjektom. Ako ďalší socioekonomický prínos môžeme uviesť, že výstavba kompostárne taktiež vytvorí pracované miesta .

Environmentálne prínosy projektu

Environmentálnym prínosom bude zlepšenie pôdnych vlastností verejnej zelene a biologickú rekultiváciu plôch, využitím kompostu. Prínosom je trvalo udržateľné hospodárenie s BRO smerom od zneškodňovania k zhodnocovaniu. Výstavbou kompostárne sa očakáva, že dôjde k zníženiu vzniku škodlivých reakcií pri zmiešavaní BRO s ostatnými druhmi odpadov na skládkach a v spaľovniach. Ďalej k zníženiu vzniku plyného metánu, ktorý sa podieľa ako hlavná zložka na skleníkovom efekte. Taktiež k

zniženiú vzniku problému s pálením BRO, ktorého produktom sú škodlivé plyny hlavne oxid uhoľnatý, dechtové látky, dioxíny.

Proces zhodnocovania biologicky rozložiteľných odpadov prostredníctvom fermentačnej linky bude na okolie a životné prostredie vplývať minimálnymi vplyvmi. Naopak umožní lepšie nakladanie s takýmto odpadom, nakoľko nekontrolovaný rozpad biologického odpadu vo voľnej prírode, resp. na voľných skládkach spôsobuje znečisťovanie ovzdušia metánovými plynmi, nehovoriac o spaľovaní takéhoto odpadu.

Vplyv na povrchové a podzemné vody

Podľa hydrotechnických výpočtov leží záujmová lokalita v pasívnej zóne prieočnoho profilu rieky Váh. Vybudovanie areálu kompostárne v pravostrannej inundácii toku bude mať nepatrný vplyv na zmeny hydraulických veličín v tomto úseku rieky. Odporúčaná ochrana areálu pred povrchovými vodami zabezpečí nielen ochranu zariadenia na zhodnocovanie ostatného biologicky rozložiteľného odpadu, ale aj ochranu povrchových a podzemných vôd.

Vplyv na pôdu

Prioritným vplyvom na pôdu je záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu, kde dôjde k použitiu poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely.

Negatívnym vplyvom v súvislosti s výstavbou zariadenia na zhodnocovanie biologicky rozložiteľného odpadu bude trvalý, čiastočný záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu z celkovej plochy areálu (zostávajúce pozemky nie sú súčasťou poľnohospodárskeho pôdneho fondu). Vyňatím pôdy z poľnohospodárskeho pôdneho fondu a jej zastavaním dôjde k trvalej strate produkčnej funkcie pôdy.

Vplyv na ovzdušie, miestnu klímu a hluovú situáciu

Navrhované zariadenie na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných odpadov je podľa právnych predpisov na úseku ochrany ovzdušia kategorizované podľa projektovaného množstva spracovaného odpadu $\geq 0,75$ ton za hodinu, ako malý zdroj znečisťovania ovzdušia.

Vplyv na hluovú situáciu

Výstavba areálu kompostárne je navrhovaná v lokalite na okraji mesta mimo obytného územia a teda príspevok zvýšenia hluovej hladiny stavebnými aktivitami a dopravou materiálov bude obyvateľstvom vnímaný len minimálne.

Vplyvy navrhovanej činnosti na dopravu

Lokalita pre navrhovanú činnosť je napojená na existujúci dopravný systém účelovou komunikáciou na štátnu cestu II/507. Táto trasa bude využívaná pre dopravu stavebných materiálov potrebných pri výstavbe areálu a prevádzke zariadenia na zhodnocovanie biologicky rozložiteľného odpadu, vrátane dopravy odpadov. Vzhľadom na projektovanú kapacitu zariadenia nedôjde k významnému ovplyvneniu dopravy.

Vplyv na obyvateľstvo

Z hľadiska priamych i nepriamych vplyvov bude dotknutým sídlom juhovýchodný okraj mesta. Vzdialenosť od obytnej zóny je cca 500 m. Výstavba a prevádzka zariadenia na zhodnocovanie biologicky rozložiteľných ostatných odpadov výraznejšie nenaruší pohodu a kvalitu života obyvateľov

Z hľadiska účelu navrhovanej činnosti a jej celospoločenského významu možno konštatovať, že pozitívny prínos navrhovanej činnosti podstatne prevýši prípadné negatívne vplyvy. V zmysle zákona Národnej rady SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a zmene a doplnení niektorých zákonov podľa §22 ods. 7 zákona, je zdôvodniteľné, že sa jedná o prípravu stavby na území, na ktorom je vhodné vybudovanie komplexného areálu odpadového hospodárstva mesta Bytča. Lokalita je taktiež majetko právne vysporiadaná, je vo vlastníctve mesta Bytča a mesto nemá k dispozícii žiadnu inú vhodnú lokalitu. Vzhľadom k uvedeným skutočnostiam nie je ani uvažované s inou lokalitou a teda ani s variantným riešením.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] BACHE, I., GEORGE, S., 2006. *Politics in the European Union*. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 624 s. ISBN 978-0-19-927658-5.
- [2] CIAPPEI, Cristiano. 2011. *Waste management in urban settings*. Trento: Via Verdi. ISBN 978-88-6178-749-0
- [3] JANDAČKA, J., MALCHO, M., 2007. *Biomasa ako zdroj energie*. GEORG Žilina: ISBN 978-80-969595-4-9.
- [4] KANTOR, T., DAN, M., 2007. *Příprava a řízení projektů strukturálních fondů Evropské unie*. Barrister & Principal: ISBN 80- 870-291-35.
- [5] KISS, I., PALKO, F., 2013. *Európske fondy v praxi*. Bratislava: ANGEMY, s.r.o., Inštitút hospodárskej politiky, ISBN 978-80-971284-7-0.
- [6] KANTOR, T., 2009. *Příprava a řízení projektů strukturálních fondů Evropské unie*. 2. aktualiz. a dopl. vyd. Brno: Společnost pro odbornou literaturu - Barrister & Principal, 215 s. ISBN 978-80-87029-56-5.
- [7] MOLLE, W., 2007. *European cohesion policy. 1st ed. Abingdon, Oxon: Routledge*, 347 - 360 s. ISBN 978-0-415-43811-7.
- [8] PALÁNOVÁ, I., RATHOUSKÝ, M., 2008. *Jak připravit projekty financované z evropských fondů v období 2007 – 2013*. borného vzdělávání, 42 - 50 s. ISBN 978-80-87063-16-3.
- [9] PRIATELIA ZEME, 2010. *Nakladanie s biologicky rozložiteľnými odpadmi*. Stará Turá: Priatelia Zeme, ISBN 978-80-967972-8-8.
- [10] SCHWARCZ, P., 2011. *Programy Európskej únie a ich financovanie*. 1. vyd. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 277 s. ISBN 978-80-552-0596-0.
- [11] TUMPEL-GUGERELL, G., MOOSLECHNER, P., 2003. *Economic Convergence and Divergence in Europe: Growth and Regional Development in an Enlarged European Union*. Cheltenham: Edward Elgar, 471 - 480 s. ISBN 1-84376-241-2.

Internetové zdroje

[12]BIOM: *Bioodpad, problém, riešenie, kompostovanie* [online]. © 2009 [cit. 2014-08-20]. Dostupné z: <http://biom.cz/cz/odborne-clanky/bioodpad-problem-riesenie-kompostovanie>.

[13]BIOODPADY: *Kompostovanie* [online]. © 2009 [cit. 2014-08-20]. Dostupné z: <http://www.bioodpady.sk/kompostovanie/pripadove-studie/kompostaren-fairfield>.

[14]BYTČA, 2007. *Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Bytče 2007- 2013* [online]. Bytča, August 2007 [cit. 2014-08-20]. Súbor vo formáte PDF. Dostupný z: <http://www.bytca.sk/materials/files/hstrm/PHSR.pdf>.

[15]BYTČA, 2014. *Program odpadového hospodárstva mesta Bytče 2007- 2013* [online]. Bytča, Máj 2014 [cit. 2014-08-20]. Súbor vo formáte PDF. Dostupný z: http://www.bytca.sk/materials/files/uradnatabula/POH_Bytca_2014.pdf.

[16]ECOFER, 2012. *Organic waste management* [online]. Ecofer, 2012 [cit. 2014-08-20]. Súbor vo formáte PDF. Dostupné z: http://rm.justuseit.cz/admin/documents/ecofereu001/mainCategoryFiles/files/file_2.pdf.

[17] *ENERGIE KOLEM NÁS: Snížení energetické náročnosti je krokem k udržitelnému vývoji* [online]. © 2014 [cit. 2014-08-20]. Dostupné z: <http://www.ekn.cz/clanek-442>.

[18] *EUROACTIV: Strukturální fondy* [online]. © 2011 [cit. 2014-08-20]. Dostupné z: <http://www.euractiv.cz/strukturalni-fondy>

[19] EUROPEAN COMMISSION: *Conferences in Roma 2013* [online]. © 2013 [cit. 2014-08-20]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/regional_policy/conferences/roma2013/doc/04_sk.pdf.

[20] MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA, 2011. *Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky 2011- 2015* [online]. © 2011 [cit. 2014-08-20]. Súbor vo formáte PDF. Dostupný z: <http://www.minzpz.sk/files/oblasti/odpady-a-obaly/poh/poh2011-2015/poh-sr-2011-2015.pdf>.

[21] MESTO LIPTOVSKÝ HRÁDOK, 2009. *Nová linka na zhodnotenie bioodpadov* [online]. Liptovský hrádok, 2009 [cit. 2014-08-20]. Súbor vo formáte PDF. Dostupné z: <http://www.lh-bioodpady.sk/support/images/content/propagacia/propagacia01.pdf>.

[22] MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA, 2006. *Program odpadového hospodárstva Slovenskej republiky 2006- 2010* [online]. © 2006 [cit. 2014-08-20]. Súbor vo formáte PDF. Dostupný z: <http://www.enviromagazin.sk/enviro2006/enviro4/04.pdf>.

[23] OPŽP: *Horizontálne priority v rámci OPŽP* [online]. © 2014 [cit. 2014-08-20]. Dostupné z: <http://www.opzp.sk/dokumenty/programove-dokumenty/horizontalne-priority-v-ramci-opzp/>.

[24] OPŽP: *PO 2014 - 2020* [online]. © 2014 [cit. 2014-08-20]. Dostupné z: <http://www.opzp.sk/po-2014-2020/>.

[25] ÚRAD VLÁDY SLOVENSKEJ REPUBLIKY, 2013. *Národný strategický referenčný rámec 2007 – 2013* [online]. Bratislava, Apríl 2013 [cit. 2014-08-20]. Súbor vo formáte PDF. Dostupný z: <http://www.nsrr.sk/dokumenty/zakladne-dokumenty/>.

[26] ŽILINSKÝ KRAJ, OBVODNÝ ÚRAD ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA, 2013. *Program odpadového hospodárstva Žilinského kraja 2011- 2015* [online]. © 2013 [cit. 2014-08-20]. Súbor vo formáte PDF. Dostupný z: http://www.zilina.sk/userfiles/2013/Oznamy/Zaverecne_stanovisko-POH_ZK_2011-2015.pdf

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

atd. – a tak dále

BRKO – Biologicky rozložitelný komunální odpad

BRO – Biologicky rozložitelný odpad

ERDF – Európsky fond regionálneho rozvoja

ESF – Európsky sociálny fond

EU – Európska únia

EUR – euro

FO – fyzická osoba

KF – Kohézny fond

mil. – milión

mld. - miliarda

MŽP – Ministerstvo Životného prostredia

NSRR – Národný strategický referenčný rámec

OP – Operačný program

PO – Programové obdobie

PO – Právnická osoba

POH – Program odpadového hospodárstva

SR – Slovenská republika

ŠR – Štátny rozpočet

TUR – Trvalo udržateľný rozvoj

VÚC – Vyšší územný celok

UV – Úrad vlády

ŽP – Životné prostredie

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 1: Regióny SR</i>	24
<i>Obr. 2: Rozpočet EÚ na obdobie 2014 – 2020</i>	24
<i>Obr. 3: Rozdelenie finančných prostriedkov v PO 2014 – 2020</i>	24
<i>Obr. 4: Európsky sociálny fond</i>	24
<i>Obr. 5: Poloha mesta Bytča</i>	24
<i>Obr. 6: Množstvo vyseparovaných NO v meste Bytča v rokoch 2009 – 2013 (Zdroj: POH Bytča 2011 – 2015)</i>	57
<i>Obr. 7: Množstvo OO vyprodukovaných v meste Bytča v rokoch 2009 -2013</i>	58
<i>Obr. 8: Mesto Bytča</i>	68
<i>Obr. 9 Fermentátor EWA</i>	71

SEZNAM TABULEK

<i>Tab. 1: Strategické priority NSRR</i>	18
<i>Tab. 2: Horizontálne priority</i>	19
<i>Tab. 3: Ciele kohéznej politiky EÚ</i>	20
<i>Tab. 4: Finančné alokácie 2007 - 2013 na operačné programy</i>	21
<i>Tab. 5: Údaje o triedenom zbere odpadov v rokoch 2009–2013 v meste Bytča</i>	60
<i>Tab. 6: Druhy odpadov spracovovaných v kompostárni</i>	69
<i>Tab. 7: Prepočet výkonu jedného fermentora</i>	71
<i>Tab. 8: Návrh kapacity kompostárne</i>	71
<i>Tab. 9: Zdroje financovania projektu</i>	74
<i>Tab. 10: Investičné výdavky</i>	75
<i>Tab. 11: Financovanie stavebnej časti</i>	76
<i>Tab. 12: Zoznam technologických zariadení a zaradenie do odpisových skupín</i>	77
<i>Tab. 13: Odpisové skupiny technologických zariadení</i>	78
<i>Tab. 14: Ukazovateľ mernej investičnej náročnosti</i>	78
<i>Tab. 15: Predpokladané ročné príjmy z prevádzky</i>	79
<i>Tab. 16: Predpokladané mzdové výdavky</i>	80
<i>Tab. 17: Príkon elektrickej energie</i>	81
<i>Tab. 18: Výpočet ročnej spotreby pohonných látok</i>	83
<i>Tab. 19: Režijné výdavky</i>	84

SEZNAM PŘÍLOH

PI. KATASTRÁLNE ÚZEMIE KOMPOSTÁRNE

PII. HALA FERMENTATORA KOMPOSTÁRNE

PIII. KATASTRÁLNE ÚZEMIE KOMPOSTÁRNE

PIV. AERÓBNY FERMENTÁTOR AWE

Príloha č. 3



Zásadná schéma kompostárne s použitím systému aeróbného fermentora AWE

