



V Bruselu dne 26.1.2017
COM(2017) 34 final

**SDĚLENÍ KOMISE EVROPSKÉMU PARLAMENTU, RADĚ, EVROPSKÉMU
HOSPODÁŘSKÉMU A SOCIÁLNÍMU VÝBORU A VÝBORU REGIONŮ**

Úloha výroby energie z odpadů v oběhovém hospodářství

1. Úvod

Dne 2. prosince 2015 přijala Komise akční plán EU pro oběhové hospodářství¹, který obsahuje transformační plán s významným potenciálem nových pracovních míst a růstu a jehož cílem je podpora udržitelných vzorců spotřeby a výroby v souladu se závazky EU v rámci Agendy pro udržitelný rozvoj 2030.

Tento akční plán zdůraznil, že přechod na oběhové hospodářství vyžaduje přijímat opatření po celou dobu životnosti výrobku: od výroby až po vytvoření trhů pro „druhotné“ suroviny (tj. získávané z odpadů). Jednou z hlavních oblastí, kterou je nutno dále zlepšovat a kde jsou tato zlepšení snadno proveditelná, je nakládání s odpady: zvýšení podílu předcházení vzniku odpadu a jeho opětovného použití a recyklace představují hlavní cíle jak akčního plánu, tak legislativního balíčku týkajícího se odpadů².

Dosažení těchto cílů může otevřít zjevné hospodářské příležitosti, zlepšit dodávky surovin pro průmysl, vytvářet pracovní místa na místní úrovni a upevnit vedoucí postavení Evropy v odvětví ekologicky šetrných technologií, které prokázalo svůj růstový potenciál i na celosvětové úrovni. V Evropské unii se produkce ekologického zboží a služeb na jednotku hrubého domácího produktu v posledních deseti letech zvýšila o více než 50 % a zaměstnanost související s touto produkcí vzrostla na více než 4 milionů ekvivalentů plného pracovního úvazku³. Světová banka odhaduje, že v celosvětovém měřítku bude v příštích 10 letech v rozvojových zemích investováno 6 bilionů EUR do čistých technologií, přičemž přibližně 1,6 bilionu EUR bude k dispozici pro malé a střední podniky⁴.

Aby bylo možné využít tento potenciál, podpořit inovace a vyhnout se možným ekonomickým ztrátám v důsledku nevyužitých aktiv (tzv. „stranded assets“), je nutné zasadit investici do nové kapacity na zpracovávání odpadu do dlouhodobé perspektivy oběhového hospodářství a uvést ji do souladu s hierarchií způsobů nakládání s odpady v EU, která klasifikuje možnosti nakládání s odpady podle jejich udržitelnosti a jako nejvyšší prioritu stanoví předcházení vzniku odpadů a jejich recyklaci. Právní předpisy EU o odpadech včetně nedávných návrhů na stanovení vyšších cílů v oblasti recyklace komunálního a obalového odpadu a na snížení skládkování se řídí hierarchií způsobů nakládání s odpady a jejich cílem je posunout nakládání s odpady na vyšší úroveň směrem k předcházení jejich vzniku a k jejich opětovnému použití a recyklaci.

Toto sdělení se zaměřuje na energetické využívání odpadů a jejich místo v oběhovém hospodářství. Výroba energie z odpadů je široký pojem, pod který spadá mnohem více než jen spalování odpadů. Zahrnuje různé postupy zpracování odpadů, které slouží k výrobě energie (např. v podobě elektřiny nebo tepla, případně k produkci paliva vyrobeného z odpadu), z nichž každý má odlišné dopady na životní prostředí a na potenciál oběhového hospodářství.

¹ *Uzavření cyklu – akční plán EU pro oběhové hospodářství*, COM(2015) 614 final. Oběhové hospodářství je hospodářství, ve kterém je hodnota výrobků, materiálů a zdrojů zachována co nejdéle a ve kterém je minimalizován vznik odpadu a využívání zdrojů.

² COM(2015) 593, 594, 595 a 596 final.

³ http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Environmental_goods_and_services_sector

⁴ *Building competitive green industries: The climate and clean technology opportunity for developing countries*, The World Bank, 2014.

Hlavním cílem tohoto sdělení je zajistit, aby energetické využívání odpadů v EU podporovalo cíle akčního plánu pro oběhové hospodářství a aby důsledně dodržovalo hierarchii způsobů nakládání s odpady v EU. Toto sdělení rovněž zkoumá možnosti optimalizace úlohy výroby energie z odpadů tak, aby mohla přispět k plnění cílů stanovených ve strategii energetické unie⁵ a v Pařížské dohodě⁶. Cílem přístupu k výrobě energie z odpadů, který je zde uveden, je zároveň poskytovat pobídky pro inovace a pomoci při vytváření vysoce kvalitních pracovních míst tím, že je položen důraz na osvědčenou technologii, která účinně využívá energii.

K dosažení těchto cílů toto sdělení:

- objasňuje postavení jednotlivých procesů výroby energie z odpadů v hierarchii způsobů nakládání a odpady a co to s sebou přináší z hlediska veřejné finanční podpory (oddíl 2),
- poskytuje členským státům pokyny ohledně způsobu lepšího využívání ekonomických nástrojů a plánování kapacit s cílem vyhnout se případné nadměrné kapacitě v oblasti spalování odpadů, případně ji řešit (oddíl 3), a dále
- identifikuje technologie a procesy, které mají v současné době největší potenciál z hlediska optimalizace energetických a materiálových výstupů, přičemž zohledňuje očekávané změny vstupních surovin pro procesy výroby energie z odpadů (oddíl 4).

2. Začlenění procesů výroby energie z odpadů do hierarchie způsobů nakládání s odpady a úloha veřejné finanční podpory

Hierarchie způsobů nakládání s odpady⁷ je základním kamenem politiky EU a právních předpisů EU týkajících se odpadů a klíčem k přechodu na oběhové hospodářství. Jejím hlavním úkolem je stanovit pořadí priorit, které by minimalizovalo nepříznivé účinky na životní prostředí a optimalizovalo účinnost zdrojů při předcházení vzniku odpadů a nakládání s nimi.

Toto sdělení zahrnuje následující hlavní procesy výroby energie z odpadů⁸:

- spoluspalování odpadu ve spalovacích zařízeních (např. elektrárny) a při výrobě cementu a vápna,
- spalování odpadu v zařízeních určených k tomuto účelu,

⁵ http://ec.europa.eu/priorities/energy-union-and-climate/state-energy-union_en

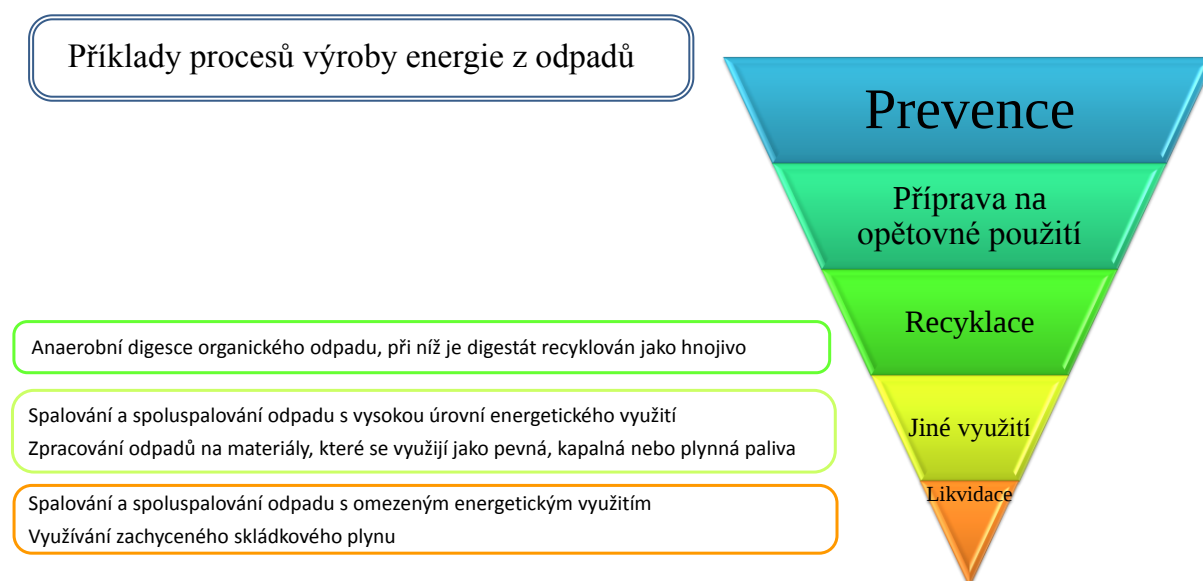
⁶ http://unfccc.int/paris_agreement/items/9485.php

⁷ Jak je uvedeno v článku 4 směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech a o zrušení některých směrnic, Úř. věst. L 312, 22.11.2008, s. 3.

⁸ Jak je uvedeno ve specializované studii Komise *Towards a better exploitation of the technical potential of waste-to-energy (Směrem k lepšímu využívání technického potenciálu výroby energie z odpadů)*, Evropská unie, 2016.
<http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC104013/wte%20report%20full%2020161212.pdf>.

- anaerobní digesce biologicky rozložitelného odpadu,
- výroba pevných, kapalných nebo plyných paliv odvozených z odpadu a

– další procesy včetně nepřímého spalování následujícího po pyrolýze nebo zplyňování. Tyto procesy mají různé dopady na životní prostředí a jsou zařazeny na různá místa hierarchie způsobů nakládání s odpady. Procesy výroby energie z odpadů zahrnují de facto velmi různorodé operace v oblasti zpracování odpadů, které se pohybují od „likvidace“ a „využití“ až po „recyklaci“. Například procesy jako anaerobní digesce, při nichž vzniká bioplyn a digestát, považují právní předpisy EU o odpadech⁹ za recyklaci. Na druhé straně spalování odpadů s omezeným energetickým využitím je považováno za likvidaci. Graf č. 1 níže ukazuje postavení jednotlivých procesů výroby energie z odpadů v hierarchii způsobů nakládání s odpady v EU.



Graf č. 1. Hierarchie způsobů nakládání s odpady a procesy výroby energie z odpadů

Je důležité zdůraznit, že hierarchie způsobů nakládání s odpady rovněž obecně odráží alternativu, která je v oblasti životního prostředí preferována z hlediska klimatu: likvidace, ať již na skládkách nebo spalováním s malým nebo žádným energetickým využitím, je zpravidla nejméně příznivou volbou pro snižování emisí skleníkových plynů (GHG); největší potenciál snižování emisí skleníkových plynů naproti tomu má předcházení vzniku odpadu, jeho opětovné použití a recyklace.

Je také třeba připomenout, že členské státy disponují při uplatňování této hierarchie určitou flexibilitou, protože jejím konečným cílem je podpořit ty možnosti nakládání s odpady, jež představují nejlepší celkový výsledek z hlediska životního prostředí¹⁰. U některých určitých

⁹ Ustanovení čl. 2 odst. 6 rozhodnutí Komise 2011/753/EU, kterým se zavádí pravidla a metody výpočtu pro ověření dodržování cílů stanovených v čl. 11 odst. 2 směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES, Úř. věst. L 310 ze dne 25.11.2011.

¹⁰ Ustanovení čl. 4 odst. 2 směrnice 2008/98/ES ve spojení s pokyny EU týkajícími se výkladu hierarchie způsobů nakládání s odpady: http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/pdf/guidance_doc.pdf (strany 48 až 52).

toků odpadů může dosažení nejlepšího celkového výsledku z hlediska životního prostředí vyžadovat odchýlení se od pořadí priorit této hierarchie, mimo jiné z důvodů technické proveditelnosti, ekonomické životaschopnosti a ochrany životního prostředí. To musí být odůvodněno v souladu s ustanoveními čl. 4 odst. 2 rámcové směrnice o odpadech¹¹. Kupříkladu v některých specifických a odůvodněných případech (např. u materiálů, které obsahují některé látky vzbuzující mimořádné obavy) může být likvidace nebo energetické využití vhodnějším řešením než recyklace¹².

Pro podporu přechodu na oběhové hospodářství by mělo být veřejné financování nakládání s odpady, ať již na vnitrostátní úrovni, či na úrovni EU, v souladu s cílem posunu na vyšší úroveň při provádění hierarchie způsobů nakládání s odpady v EU.

Na úrovni EU se přechodu k udržitelnějším systémům nakládání s odpady dostává finanční podpory, zejména prostřednictvím spolufinancování z fondů politiky soudržnosti¹³. V případě těchto fondů musí být splněny určité podmínky s cílem zajistit, aby nové investice do odvětví odpadů byly v souladu s plány nakládání s odpady, které vytvořily členské státy za účelem přípravy na splnění svých cílů v oblasti opětovného použití a recyklace. Jak je uvedeno v akčním plánu pro oběhové hospodářství, znamená to, že investice do zařízení na úpravu zbytkového odpadu, jako je například další kapacita spalování, by byly poskytovány pouze v omezených a řádně odůvodněných případech, kdy neexistuje riziko nadměrné kapacity a jsou plně respektovány cíle hierarchie způsobů nakládání s odpady.

Významnou úlohu při získávání soukromého financování pro nejlepší a nejvíce „oběhová“ řešení nakládání s odpady prostřednictvím půjček, záruk, vlastního kapitálu a dalších rizikových mechanismů hrají také investice uskutečněné prostřednictvím jiných mechanismů financování EU, jako je například Evropský fond pro strategické investice (EFISI). K trvalému udržení vedoucího postavení EU a k zavádění pokročilých energeticky úsporných technologií na trh navíc přispívá i dostupnost finanční podpory EU na výzkum a inovace technologií výroby energie z odpadů (např. Horizont 2020¹⁴, ale také fondy politiky soudržnosti).

Na vnitrostátní úrovni hrála veřejná finanční podpora také často klíčovou úlohu při vývoji udržitelnějších řešení v oblasti nakládání s odpady a při podpoře obnovitelné energie a energetické účinnosti. Při posuzování veřejné finanční podpory procesů výroby energie z odpadů je obzvláště důležité neohrožovat hierarchii způsobů nakládání s odpady odrazováním od těch možností nakládání s odpady, které mají z hlediska oběhového hospodářství vyšší potenciál. To se jasně odráží ve stávajících pokynech ke státní podpoře na ochranu životního prostředí a energetiky, které uvádějí, že podpora energie z obnovitelných zdrojů s využitím

¹¹ *Supporting environmentally sound decisions for waste management (Podpora ekologicky příznivých rozhodování v oblasti nakládání s odpady)*, Evropská unie, 2011.
http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC65850/reqno_jrc65850_lb-na-24916-en-n%20_pdf.pdf

¹² Jak bylo oznámeno v akčním plánu pro oběhové hospodářství, Komise v současné době analyzuje možnosti, jak řešit rozhraní mezi právními předpisy o chemických látkách, výrobcích a odpadech, včetně toho, jak snížit přítomnost a zlepšit sledování nebezpečných chemických látek ve výrobcích.

¹³ Zejména z Evropského fondu pro regionální rozvoj a z Fondu soudržnosti.

¹⁴ <http://www.eib.org/products/blending/innovfin/>

odpadu nebo podpora kombinované výroby tepla a elektrické energie a zařízení na dálkové vytápění s využíváním odpadů může pozitivně přispět k ochraně životního prostředí za předpokladu, že neobchází hierarchii způsobů nakládání s odpady. Veřejné financování by také mělo zabránit vytváření nadměrné kapacity pro zpracování nerecyklovatelného odpadu, jako jsou například spalovny. V této souvislosti je třeba připomenout, že je očekáván pokles objemu směsného odpadu¹⁵ jako vstupní suroviny pro výrobu energie z odpadů v důsledku povinností tříděného sběru a ambicióznějších cílů EU v oblasti recyklace. Z těchto důvodů se doporučuje, aby členské státy postupně ukončovaly veřejnou podporu energetického využití směsného odpadu.

3. Výroba energie z odpadů při zpracovávání zbytkového odpadu: nalezení správné rovnováhy

Přechod na oběhové hospodářství vyžaduje dosažení správné rovnováhy v oblasti kapacity výroby energie z odpadů pro zpracování nerecyklovatelného odpadu. To má zásadní význam z hlediska předcházení případným ekonomickým ztrátám nebo vytváření infrastrukturních překážek bránících dosahování vyšší míry recyklace. Předchozí zkušenosti některých členských států ukazují, že riziko nevyužitých aktiv je reálné.

Nedávná studie,¹⁶ kterou zadala Evropská agentura pro životní prostředí, mapuje stávající specializovanou kapacitu spalování komunálního odpadu v zemích EU-28 a toky komunálního odpadu a paliva z odpadů (RDF)¹⁷ mezi členskými státy. Z této studie vyplývá, že se kapacita spalování mezi lety 2010 a 2014 v zemích EU-28 (plus Švýcarsko a Norsko) zvýšila o 6 % na 81 Mt a že toky odpadu mezi některými členskými státy v oblasti spalování komunálního odpadu a RDF zůstaly v některých případech i nadále významné. V roce 2013 bylo za účelem energetického využití přepraveno přibližně 2,5 Mt odpadu (z toho většina RDF).

Tato studie rovněž potvrzuje, že specializovaná kapacita určená ke spalování komunálního odpadu je v EU rozmístěna nerovnoměrně. V Německu, Francii, Nizozemsku, Švédsku, Itálii a ve Spojeném království se nacházejí tři čtvrtiny kapacity spalování v EU. Švédsko a Dánsko mají největší poměr kapacity spalování na obyvatele (Švédsko 591 kg/obyvatele, Dánsko 587 kg/obyvatele), po nich následuje Nizozemsko, Rakousko, Finsko a Belgie. Naproti tomu jižní a východní části EU nemají prakticky žádnou specializovanou kapacitu spalování a jsou do značné míry závislé na skládkách. Tyto údaje jsou v souladu se statistikou Eurostatu o míře spalování komunálního odpadu, která rovněž vykazuje značné rozdíly mezi jednotlivými členskými státy.

Členské státy mají v závislosti na své konkrétní situaci celou řadu možností, jak zajistit řádnou vyváženost kapacity pro výrobu energie z odpadů, zejména spalování:

¹⁵ Pro účely tohoto sdělení zahrnuje tato kategorie tyto toky netříděného odpadu: odpad z domácností a podobný odpad, nerozlišené materiály a zbytky z třídění.

¹⁶ *Assessment of waste incineration capacity and waste shipments in Europe (Posouzení kapacity spalování odpadů a přepravy odpadů v Evropě)*, WI et al, 2016. Evropské tematické středisko pro odpady a materiály v ekologickém hospodářství (ETC/WMG), 2017.
<http://forum.eionet.europa.eu/nrc-scp-waste/library/waste-incineration>

¹⁷ RDF je palivo vyprodukované na základě zpracování (např. drcení a dehydratace) pevného komunálního odpadu.

Členské státy s nízkou nebo neexistující specializovanou kapacitou spalování a vysokou závislostí na skládkách

Tyto členské státy by měly dávat přednost dalšímu rozvoji systémů tříděného sběru a infrastruktury recyklace v souladu s právními předpisy EU. Postupný odklon od skládkování odpadu by měl jít ruku v ruce s vytvořením větší recyklační kapacity. Snížení skládkování biologicky rozložitelného odpadu je obzvláště naléhavé z hlediska klimatu, neboť umožňuje snižování emisí metanu. Zde by mohl přitažlivou alternativu nakládání s odpady představovat rozvoj kombinované kapacity energetického využití a recyklace materiálu formou anaerobní digesce.

Při přezkumu vnitrostátních plánů nakládání s odpady a posuzování potřeby další kapacity pro výrobu energie z odpadů za účelem energetického využití nerecyklovatelného odpadu (např. spalování) by členské státy měly zohlednit dlouhodobou perspektivu a pečlivě zvážit následující faktory:

- dopad stávajících a navrhovaných povinností v oblasti tříděného sběru a cílů recyklace na dostupnost vstupních surovin, která umožní zachování provozu nových spaloven po celou dobu jejich životnosti (20–30 let),
- dostupnou kapacitu spoluspalování ve spalovacích zařízeních a v cementářských pecích a vápenkách nebo v jiných vhodných průmyslových procesech a
- plánovanou nebo již existující kapacitu v sousedních zemích.

V odůvodněných případech by mohla k optimálnímu využívání kapacit pro výrobu energie z odpadů, které má řada členských států již nyní k dispozici, napomoci přeshraniční přeprava odpadů. Vývoz nerecyklovatelného odpadu do jiného členského státu za účelem energetického využití by neměl být nutně vnímán jako porušení takzvané zásady blízkosti (tj. využití nejbližšího vhodného zařízení), která tvoří základ právních předpisů EU o odpadech¹⁸. Příslušné orgány členských států by však měly dříve, než se pro takovýto přístup rozhodnou, provést analýzu životního cyklu, aby zajistily, že celkové dopady na životní prostředí včetně těch, které souvisejí s přepravou odpadů, nepřeváží přínosy, o něž usilují.

V případě, že se vytvoření nové kapacity na zpracování zbytkového odpadu jeví na základě posouzení všech výše uvedených faktorů jako opodstatněné, měly by členské státy věnovat obzvláštní pozornost využívání nejmodernějších energeticky úsporných technologií a velikosti a umístění daného zařízení (např. s cílem předejít do budoucna nadměrné kapacitě a tam, kde to bude možné, zajistit pro místní obyvatele a průmysl kombinované dodávky elektřiny a vytápění nebo chlazení). Je také velmi důležité zajistit plný soulad s požadavky na spalovny a zařízení na spoluspalování odpadu stanovené v právních předpisech EU, zejména ve směrnici o průmyslových emisích 2010/75/EU¹⁹.

¹⁸ Viz článek 16 směrnice 2008/98/ES.

¹⁹ Úř. věst. L 334, 17.12.2010. Tato směrnice obsahuje provozní požadavky a mezní hodnoty emisí založené na nejlepších dostupných technikách, jejichž cílem je ochrana lidského zdraví a životního prostředí před průmyslovými procesy.

Členské státy s vysokým podílem specializované kapacity spalování

Studie Evropské agentury pro životní prostředí naznačuje, že v současné době v EU celkově žádná nadměrná kapacita spalování neexistuje. Ze statistiky²⁰ však vyplývá, že některé jednotlivé členské státy vykazují přílišnou závislost na spalování komunálního odpadu. Tuto situaci lze částečně vysvětlit vysokou poptávkou po teplu prostřednictvím sítí dálkového vytápění, vyšší účinností jejich procesů výroby energie z odpadů a vysokou měrou jejich přijímání společností. Takto vysoká míra spalování je však v rozporu s ambicióznějšími cíli v oblasti recyklace. Pro řešení tohoto problému lze přijmout celou řadu opatření na vnitrostátní úrovni a některé členské státy je již zavedly, zejména:

- zavedení nebo zvýšení daní ze spalování, zejména u procesů s nízkým energetickým využitím, při zajištění jejich kombinace s vyššími daněmi uvalenými na skládkování,
- postupné ukončování režimů podpory spalování odpadů a tam, kde je to vhodné, přesměrování podpory na procesy, které jsou v hierarchii způsobů nakládání s odpady zařazeny výše, a
- zavedení moratoria na nová zařízení a dále vyřazování starších a méně efektivních zařízení z provozu.

4. Optimalizace přispívání procesů pro výrobu energie z odpadů ke klimatickým a energetickým cílům EU v oběhovém hospodářství

Podle studie Komise bylo v roce 2014 přibližně 1,5 % celkové konečné spotřeby energie v EU pokryto využíváním energie z odpadů formou spalování, spoluspalování v cementářských pecích a anaerobní digesce (tj. přibližně 676 PJ/rok). S ohledem na to, že toto procento by se v budoucnu nemělo výrazně zvyšovat, neboť větší podíl odpadu bude využíván formou recyklace, může zlepšení energetické účinnosti procesů výroby energie z odpadů a podpora procesů, které kombinují využití materiálu nebo energetické využití, přispět k dekarbonizaci klíčových odvětví, jako je vytápění a chlazení nebo přeprava, a ke snižování emisí skleníkových plynů v odvětví odpadů. Například odklon jedné tuny biologicky rozložitelného odpadu ze skládky směrem k anaerobní digesti na výrobu bioplynu a hnojiv může zabránit vypuštění až 2 tun emisí ekvivalentu CO₂.²¹

Předpokládané změny vstupní suroviny při výrobě energie z odpadů

Významnou část odpadu využívaného při procesech výroby energie z odpadů, zejména při spalování, dosud tvoří směsný odpad (52 %). Stávající právní požadavky a návrhy pro nakládání s odpady v oběhovém hospodářství budou mít za následek změnu této situace. Předpokládá se, že díky pravidlům pro tříděný sběr a ambicióznější míře recyklace týkající se dřeva, papíru, plastů a biologicky rozložitelného odpadu se sníží množství odpadu, které bude potenciálně k dispozici pro procesy výroby energie z odpadů, jako je například spalování a

²⁰ <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/7214320/8-22032016-AP-EN.pdf>

²¹ *Review of comparative LCAs of food waste management systems – Current status and potential improvements*, A. Bernstad, J. la Cour Jansen, Science Direct, svazek 32, vydání 12, prosinec 2012.

spoluspalování. Příkladem města, kterému se již podařil rychlý a úspěšný posun na vysokou úroveň tříděného sběru, je Lublaň. Již od roku 2011 investuje Lublaň do modernizace infrastruktury pro nakládání s odpady, což vede k tomu, že tříděný sběr tvoří 60 % z celkové produkce komunálního odpadu²².

U *biologicky rozložitelného odpadu* by provádění požadavků stanovených ve směrnici o skládkách²³ v kombinaci s navrhovanými novými pravidly, jejichž cílem je zajistit tříděný sběr biologického odpadu, mělo vést k větší produkci bioplynu získávaného z odpadu za účelem využití v kombinované výrobě tepla a elektrické energie, zavádění do plynové sítě a používání do pohonných hmot a hnojiv prostřednictvím anaerobní digesce. Navrhované změny nařízení o hnojivech,²⁴ které v současnosti projednává Parlament a Rada, by měly tento trend podpořit otevřením jednotného trhu pro hnojiva získaná z odpadu. Potenciál biologicky rozložitelného odpadu v kombinaci se zpracováním pomocí anaerobní digesce v zařízení na výrobu bioplynu je patrný v Miláně²⁵. Od roku 2014 dosáhlo toto město téměř 100 % podílu sběru potravinového a organického odpadu, což znamená v průměru 120 000 tun biologicky rozložitelného odpadu ročně. Při plné kapacitě (12,8 MW) by městské zařízení na výrobu bioplynu mělo produkovat přibližně 35 880 MWh elektřiny ročně, která postačí na pokrytí potřeby 24 000 osob a vyprodukování 14 400 tun hnojiva.

V případě *odpadu z jedlých olejů a tuků* existuje prostor pro zlepšení efektivity systémů sběru a zpracování při výrobě produktů, jako je například bionafta a hydrogenované rostlinné oleje. Výsledné biopalivo vyrobené z odpadů lze přímo využít v dopravě včetně použití hydrogenovaných rostlinných olejů v letectví.

Pokud jde o plastový odpad²⁶, údaje z daného odvětví ukazují, že likvidace a energetické využití zůstávají i nadále nejčastější možností nakládání s tímto odpadem, a zatímco skládkování bylo v průběhu posledních deseti let omezeno, podíl spalování se zvyšuje, přičemž existují velké rozdíly mezi členskými státy v souvislosti s odlišnými stadii provádění stávajících právních předpisů EU. To potvrzuje potřebu urychlených a konkrétních kroků vedoucích ke zvýšení recyklovatelnosti a opětovné využitelnosti plastů a k podpoře inovací v této oblasti. Cílem připravované strategie EU v oblasti problematiky plastů v rámci oběhového hospodářství²⁷ bude právě zlepšení hospodárnosti, kvality a využívání recyklace plastů a jejich opětovné použití se zaměřením na celý hodnotový řetězec. Tato strategie bude zvažovat některé aspekty nového vývoje v oblasti nakládání s plastovým odpadem, jako je například opětovná rafinace a inovace designu, takže v budoucnu bude možné zabránit vzniku

²² http://ec.europa.eu/environment/waste/studies/pdf/Separate%20collection_Final%20Report.pdf

²³ Ustanovení čl. 6 písm. a) směrnice 1999/31/ES o skládkách odpadů, Úř. věst. L 182 ze dne 16.7.1999.

²⁴ <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/15949>

²⁵ <http://european-biogaz.eu/wp-content/uploads/2016/03/Milan.pdf>

²⁶ <http://www.plasticseurope.org/Document/plastics---the-facts-2016-15787.aspx?FolID=2>

²⁷ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:52013DC0123>

většího podílu plastového odpadu, případně jej přeměňovat od energetického využití k recyklaci, a tak snížit celkové dopady skleníkových plynů²⁸.

Studie Komise zjistila, že se *dřevěný odpad* zpravidla užívá jako vstupní surovina pro spalování. Jak zdůraznil akční plán pro oběhové hospodářství, kaskádové využívání obnovitelných zdrojů, jako je dřevo, s několika cykly opětovného použití a recyklace by mělo být ve vhodných případech podporováno v souladu s hierarchií způsobů nakládání s odpady. V této souvislosti je třeba připomenout, že ve svém legislativním balíčku o odpadech Komise mimo jiné navrhla vyšší závazný cíl na úrovni EU pro recyklaci obalového dřevěného odpadu. Pokud nejsou opětovné použití nebo recyklace možné, je žádoucí nahradit energetickým využitím dřevěného odpadu fosilní paliva a vyhnout se skládkování dřeva.

Využívání energeticky nejúspornějších technik výroby energie z odpadů

Pokud jsou zvoleny procesy výroby energie z odpadů, je třeba zajistit, že budou využity ty nejúčinnější techniky: to maximalizuje jejich příspěvek k cílům EU v oblasti klimatu a energetiky. Studie Komise odhaduje, že v případě řádného provádění osvědčených technik a podpůrných opatření by množství energie získané z odpadu mohlo vzrůst o 29 % na 872 PJ/rok při použití přesně stejného množství odpadu jako vstupní suroviny. To poukazuje na potenciál zlepšování energetické účinnosti. Studie Komise zjistila, že nejlepší osvědčené techniky pro zvýšení energetické účinnosti u čtyř procesů výroby energie z odpadů uvedených níže jsou následující:

- *spoluspalování ve spalovacích zařízeních*: zplyňování tuhých alternativních paliv²⁹ (TAP) a spoluspalování výsledného syntetického plynu ve spalovacím zařízení s cílem nahradit fosilní paliva při výrobě elektrické energie a tepla,
- *spoluspalování při výrobě cementu a vápna*: přeměna odpadního tepla na elektřinu v cementářských pecích,
- *spalování odpadů ve specializovaných zařízeních*:
 - používání přehříváků páry,
 - využívání energie obsažené ve spalínách,
 - využívání tepelných čerpadel,
 - dodávání chladicí vody do rozvodů dálkového chlazení a
 - distribuce tepla z odpadu nízkoteplotními rozvody dálkového vytápění,
- *anaerobní digesce*: úprava bioplynu na biometan pro další distribuci a využití (např. zavádění do plynové sítě a použití do pohonných hmot).

Kromě výše uvedených specifických technik poukazuje studie Komise na vynikající úroveň energetické účinnosti, jichž lze dosáhnout pomocí kombinovaných zařízení pro výrobu tepla a elektřiny, v porovnání se zařízeními vyrábějícími buď jen teplo, nebo jen elektřinu.

²⁸ Při recyklaci plastů se uvolňuje jen čtvrtina nebo ještě méně skleníkových plynů oproti výrobě plastů z hlavní suroviny na bázi fosilních paliv (*Increased EU Plastics Recycling Targets: Environmental, Economic and Social Impact Assessment*, Bio by Deloitte, 2015).

²⁹ TAP je pohonná hmota vyrobená z odpadu neklasifikovaného jako nebezpečný v souladu s normami EU EN15359.

Kromě těchto technik uvádí studie i výčet podpůrných opatření pro zlepšení energetické a/nebo materiálové účinnosti těchto procesů. To zahrnuje vytvoření průmyslových parků a symbiózu, kdy zařízení na výrobu energie z odpadů zpracovává odpad vytvořený odvětvími nacházejícími se v jeho blízkosti a zároveň jim na oplátku poskytuje teplo a elektřinu; nebo využití materiálů ze zbytkového popelu ze spalování.

Při anaerobní digesti je rovněž důležité zabránit riziku úniku metanu ze zařízení na výrobu bioplynu kvůli jejich špatné konstrukci či údržbě, protože to by zrušilo některé environmentální přínosy těchto zařízení.

5. Závěry

Procesy výroby energie z odpadů mohou mít při přechodu na oběhové hospodářství význam za předpokladu, že se budou jako hlavní zásadou řídit hierarchií způsobů nakládání s odpady v EU, a že zvolené alternativy nebudou bránit využívání vyšší úrovně předcházení vzniku odpadů, jejich opětovného použití a recyklace. To je nezbytné pro zajištění plného potenciálu oběhového hospodářství, a to jak z hlediska životního prostředí, tak z hlediska ekonomického, i pro posílení vedoucího postavení EU v odvětví ekologicky šetrných technologií. Výroba energie z odpadů navíc může maximalizovat příspěvek oběhového hospodářství k dekarbonizaci jen tehdy, bude-li dodržovat hierarchii způsobů nakládání s odpady v souladu se strategií energetické unie a s Pařížskou dohodou. Jak již bylo uvedeno dříve, právě předcházení vzniku odpadu a recyklace představují největší přínos z hlediska úspory energie a snižování emisí skleníkových plynů.

V budoucnu by měla být těmto procesům věnována větší pozornost; jedná se například o anaerobní digesti biologicky rozložitelného odpadu, při níž je recyklace materiálů spojena s energetickým využitím. Naopak úlohu spalování odpadů – která v současné době představuje převládající možnost výroby energie z odpadů – je nutno přehodnotit s cílem zajistit, že nebude brzdit zvyšování podílu recyklace a opětovného použití a že bude odvráceno riziko nadměrné kapacity pro nakládání se zbytkovým odpadem.

Komise vyzývá všechny členské státy, aby při hodnocení a přezkumu svých plánů nakládání s odpady podle právních předpisů EU³⁰ zohlednily pokyny obsažené v tomto sdělení. Při plánování budoucích investic do kapacit pro výrobu energie z odpadů je nezbytné, aby členské státy přihlížely k riziku nevyužitých aktiv. Při posuzování vnitrostátních plánů nakládání s odpady a sledování pokroku směrem k plnění cílů EU v oblasti recyklace bude Komise i nadále poskytovat pokyny s cílem zajistit, aby plánování kapacity výroby energie z odpadů bylo v souladu s hierarchií způsobů nakládání s odpady a podporovalo ji, a aby zohlednilo potenciál nových a nově vznikajících technologií zpracování odpadu a recyklace.

Komise je i nadále odhodlána zajistit zaměření finančních prostředků EU i jiné veřejné finanční podpory na možnosti zpracování odpadů, které jsou v souladu s hierarchií způsobů nakládání s odpady, a aby bylo upřednostněno předcházení vzniku odpadu a jeho opětovné použití, tříděný sběr a recyklace.

³⁰ Viz čl. 30 odst. 1 směrnice 2008/98/ES.