

Lze dosáhnout cílů pro biologicky rozložitelné odpady?

Biologicky rozložitelné odpady jsou skupinou aerobně nebo anaerobně rozložitelných odpadů. Vznikají v zemědělství, zahradnictví, lesnictví, potravinářství, při zpracování dřeva, jsou obsaženy v komunálních odpadech. Bioodpady mají ale specifické vlastnosti a nabízí se otázka, zda jsou skutečně odpadem, kterého se chceme zbavit, nebo surovinou, kterou bychom měli vrátit do půdy a zachovat tak její vlastnosti pro koloběh života.



Vraťme se na začátek – do přírody. V životním cyklu rostliny probíhají procesy zrodu, vlastní vegetace a rozmnožování, ukončení příjmu živin a návratu zbytku rostliny zpět do půdy. Tedy, co si rostlina z půdy vzala, to do ní vrací a s pomocí půdních mikroorganismů se transformuje na humus. Část produkce rostlin, která je spotřebována člověkem jako potravina nebo krmná dávka pro zvířata ale v půdě chybí a je nutné, abychom ji do půdy vrátili a udržoval tak její přirozenou úrodnost, která je základem pro udržení života na zemi v podobě „zelené krajiny“ se zadržovanou vodou v půdě.

Součástí této „zelené krajiny“ jsou i plochy veřejné zeleně, zahrady občanů, sportoviště apod. a díky péči o tyto plochy vznikají

další rostlinné zbytky, které je nutné vrátit zpět do koloběhu organické hmoty a živin do půdy. Díky změnám ve stylu života, kdy dochází k odtržení člověka od základních přírodních principů, je společnost nucena hledat cesty, které by pomohly posílit náš smysl pro odpovědnost za zachování „zelené krajiny“.

BIOODPADY V OBĚHOVÉM HOSPODÁŘSTVÍ

Oběhové hospodářství jako nová filozofie států EU je založené na omezení vzniku odpadů a jejich maximálním využití jako zdrojů materiálů a energie. Bioodpady jsou ideální skupinou odpadů, protože jejich zpracování a následné využití při obnově

vlastností půdy je vyzkoušeno řadou generací našich předků.

V hierarchii způsobů nakládání s odpady je předcházení jejich vzniku na prvním místě, pak následují způsoby využití odpadů. Jaký je ale rozdíl mezi předcházením vzniku bioodpadů, při kterém vzniká z rostlinných zbytků kompost pro další využití v půdě, a nakládáním s bioodpady, při němž vzniká ze stejných rostlinných zbytků také kompost k dalšímu využití? Prakticky žádný.

Rozdíl je pouze ve vnímání oněch zbytků, zda jsou odpadem, kterého se chci zbavit, nebo surovinou, kterou chci využít, a v odpovědnosti, jak zajistit, že se zbytky skutečně využijí.

BIOODPADY A BRKO

Skupina biologicky rozložitelných odpadů (BRO) je poměrně široká a spadají pod ni také biologicky rozložitelné komunální odpady a odděleně sbírané komunální bioodpady. Pro obě jmenované skupiny jsou zákonem o odpadech a jeho prováděcími předpisy stanoveny specifické cíle.

Co je to BRKO? Pro laika ptačí pero či nástroj písaře, pro zasvěceného biologicky rozložitelný komunální odpad. Ten obsahuje jednotlivé druhy komunálních odpadů sk. 20 s biologicky degradovatelnou složkou – patří sem tedy papír a lepenka, bioodpad z kuchyně, oděvy a textil (75 %), dřevo, bioodpad ze zahrad, SKO (38 %), odpad z tržišť (75 %), objemný odpad (30 %). Produkce BRKO se stanovuje výpočtem podle metodiky MŽP na vyjádření indikátorů OH. Zásadní část produkovaného BRKO (40 až 60 %) představuje směsný komunální odpad (SKO), který se v současné době většinou skládá.

Podle vlastností obsahuje BRKO:

- odpady vhodné k recyklaci – papír, textil, dřevo, část objemných odpadů,
- odpady vhodné k biologickému zpracování – bioodpady z kuchyně, ze zeleně, částečně odpady z tržišť, příp. některé druhy papíru,
- odpady vhodné k energetickému využití – SKO, odpady z tržišť, objemné odpady, dřevo.

PRODUKCE A NAKLÁDÁNÍ S BRKO V ČR

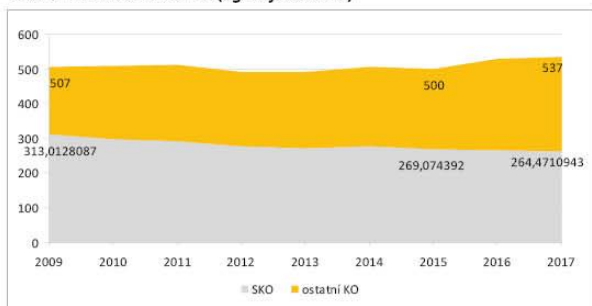
Detailnější data o produkci jednotlivých složek BRKO v ČR nejsou z veřejných zdrojů (VISOH) k dispozici. Případně použití dat z databáze spravované CENIA schvaluje MŽP. Některé údaje lze zjistit z POH krajů a z jejich hodnocení. Nicméně obecně takto chybí konzistentní údaje pro tvorbu koncepčních a strategických dokumentů pro rozvoj odpadového hospodářství v regionech a menších územních celcích (např. pro vyhodnocení kapacit

Konference Biologicky rozložitelné odpady

■ Hledáním způsobů, jak nakládat s biologicky rozložitelnými zdroji, se zabývá již 15 let odborná konference v Náměstí nad Oslavou, která je setkáním odborníků z výzkumu i praxe. Hlavním cílem všech ročníků konference bylo propojit hlavní aktéry a informace a podpořit tak návrat k přírodnímu cyklu, tj. koloběhu zdrojů organické hmoty a živin v půdě. Místo setkávání je samo o sobě symbolem recyklace – společnost ZERA revitalizovala starou textilní továrnu na nově využitelné prostory k setkávání lidí.

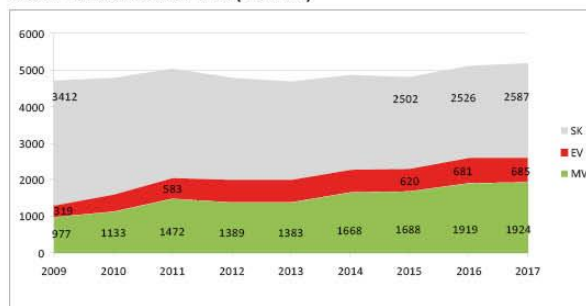
■ Mezi jednotlivými ročníky konference probíhaly i další aktivity určené zejména provozovatelům kompostáren a zemědělcům – vzdělávací semináře, dny techniky a polní dny, vznikly studie pro podporu správného kompostování a využití kompostu v zemědělské praxi. Vznikly i nástroje pro podporu uzavření koloběhu – demonstrační farma (s podporou MZE), která prezentuje naplnění cílů bioekonomiky, KompAs – kompostářská asociace k podpoře oboru kompostářů, systém terénního poradenství o kvalitě kompostu a podpoře jeho odbytu (s podporou MZE), odborné metodiky pro podporu politiky MZE – dotace, legislativa o hnojivech.

Graf 1 – Produkce KO v ČR (kg/obyvatel/rok)



ZDROJ: VISOH, DOPOČET

Graf 2 – Nakládání s KO v ČR (tis. t/tok)



Vysvětlivky: MV – materiálové využití, EV – energetické využití, SK – skládkování

ZDROJ: VISOH

plánovaných zařízení na využití a zpracování odpadů).

Pro představu o produkci BRKO a jejím vývoji byly využity údaje o produkci KO v ČR, resp. produkci SKO a ostatních komunálních odpadů, které zahrnují kromě recyklovatelných odpadů (včetně složek BRKO) také bioodpady a další druhy KO včetně nebezpečných odpadů. V grafu 1 je uveden vývoj produkce směsných a ostatních komunálních odpadů v kg/obyvatele v období let 2009–2017.

Z dat je zřejmé, že celková produkce KO v posledních letech roste. Je to částečně způsobeno nárůstem spotřeby domácností související s růstem životní úrovně a kupní síly obyvatel. Lidé produkují více odpadu a při zachování postojů k třídění odpadů se tak navyšuje i množství vytríděných odpadů (hlavně papír, plast, sklo, dřevo, textil), které se dále využívají. Růst je ale zejména po roce 2015 způsoben zásadním nárůstem oddělené sbíraných bioodpadů, které se dostaly do režimu zákona o odpadech a jsou nově evidovány jako odpad – nárůst je zřetelný u skupiny ostatních odpadů a celkové produkce KO.

MĚRNÁ PRODUKCE KLESA

Údaje o produkci oddělené sbíraných bioodpadů v posledních letech jsou uvedeny v tabulce 1. Údaje v ní potvrzují výše uvedené vysvětlení nárůstu produkce ostatních komunálních odpadů. Měrná produkce SKO (v kg/obyvatele) ve sledovaném období mírně klesá, v posledních letech spíše stagnuje. Pokles není tedy přímo úměrný nárůstu množství vytríděných využitelných složek, a to zejména bioodpadů. Původní předpoklady o naplnění cílů pro BRKO, zejména pak o zásadním poklesu produkce SKO, se v ČR po zavedení zákonného odděleného sběru bioodpadů v obcích nepotvr-

dily. Při třídění bioodpadů se v některých konkrétních obcích (spíše menší obce) může snížit produkce SKO (průměr 8–15%). Vzhledem k vysokému počtu obyvatel ČR, žijících v zástavbě bytových domů, kde je sběr kvalitních bioodpadů spíše výjimkou, nelze poznatek z uvedených obcí uplatnit plošně na veškerou produkci SKO. Na produkci SKO má také zásadní vliv růst spotřeby domácností.

Změna produkce hlavních skupin KO, tj. SKO, využitelných složek a bioodpadů a jejich vlastností, se odráží také ve změnách způsobů nakládání s KO v ČR, které zobrazuje graf 2.

Od roku 2015 došlo k výraznému nárůstu celkového množství využitých KO. Příčinou je zejména nárůst oddělené sbíraných bioodpadů, které se dále využívají.

Tříděný sběr recyklovatelných odpadů (papír, plast, sklo, kov apod.) a s tím spojené materiálové využití těchto složek KO nijak zásadně v posledních letech neroste, a to i přes rozvoj sběrné sítě v obcích a druhů oddělené sbíraných komodit. Množství skládkovaných KO se snížilo, v posledních letech se zvyšuje. SKO tvoří zhruba 80–90 % všech skládkovaných KO.

Lépe o změnách způsobů nakládání s odpady v ČR vypovídají změny v poměrech jednotlivých způsobů nakládání s KO v procentech. Podle údajů MŽP se v roce 2017 se v ČR materiálově využilo (včetně kompostování) zhruba 38 % produkovaných KO, 12 % se využilo energeticky, 45 % KO skončilo na skládkách. Porovnání způsobů nakládání s KO v evropských státech provádí Eurostat na základě reportů států.

PLNĚNÍ CÍLŮ

Ale zpět k plnění cíle pro odklon BRKO od skládkování v roce 2020. Metodika výpo-

čtu stanovila srovnávací základnu produkce BRKO z roku 1995 na 148 kg/obyvatele. Podle této metodiky bychom v roce 2020 měli skládkovat pouze 51,8 kg BRKO na obyvatele.

ČR měla v červnu 2019 asi 10,669 milionu obyvatel. V roce 2020 bychom při tomto počtu obyvatel měli skládkovat maximálně kolem 553 tis. t BRKO (35 % oproti roku 1995). A jaký je stav skládkování BRKO posledních let? Ukazuje to tabulka 2. Je z ní zřejmé, že se podíl skládkovaných BRKO snížil, ale k cílové hodnotě pro rok 2020 se nijak zásadně neblíží.

JAK DOSÁHNOUT CÍLŮ PRO BRKO

Nástrojů je několik. Patří k nim:

- Zintenzivnění třídění a následná recyklace složek BRKO, tj. papíru, textilu, dřeva.
- Třídění komunálních, zejména rostlinných bioodpadů a zajištění jejich využití:
 - především materiálové (v podobě kompostů z kompostáren nebo digestátů z BPS),
 - doplňkově energeticky (využití plynů v BPS),
- cestou pro budoucnost je technologie pro komplexní zpracování všech bioodpadů včetně živočišných.
- Dotřídění objemných odpadů – možné využití dřeva.
- Možné dotřídění i u odpadů z tržišť (využití rostlinných zbytků).

Zásadním nástrojem pro dosažení cíle pro omezení skládkování BRKO je však zajištění energetického využití významné složky BRKO, tj. SKO, dále zbytku objemných odpadů, odpadů z tržišť. To potvrzují zkušenosti z vyspělých evropských států – ke splnění cíle pro BRKO je nutné zajistit využití biologické složky obsažené zejména v SKO, což tyto státy řeší energetickým využitím SKO v dostatečné síti ZEVO na svém území.

V rámci Evropy je provozováno téměř 500 zařízení, kde se pomocí spolehlivých spalovacích technologií (zejména ZEVO – spalovny KO) zpracovává velká část produkce KO a z odpadů se získává teplo a energie k dalšímu využití. Počty ZEVO v Evropě a jejich kapacity ukazuje obrázek 2.

NÁSTROJE NA PODPORU ŘEŠENÍ BRKO

Cíle pro omezení skládkování BRKO nejsou pro další období po roce 2020 stanoveny. Zásadní omezení skládkování a zvýšení

Tab. 1 – Produkce sbíraných bioodpadů v ČR

| Rok | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|----------------------------------|------|------|------|------|
| Produkce bioodpadů (tis. t/rok) | 429 | 530 | 739 | 772 |
| Produkce v kg/obyv. | 40,8 | 50,3 | 69,9 | 72,9 |

ZDROJ: PREZENTACE MŽP, KONFERENCE ZERA, 2019, DOPOČET

Tab. 2 – Skládkované BRKO v ČR

| Rok | Tuny za rok | Procento k základu – roku 1995 |
|------|------------------|--------------------------------|
| 2015 | 1 111 593 | 71 % |
| 2016 | 953 403 | 61 % |
| 2017 | není k dispozici | 62 % |

ZDROJ: HODNOTICÍ ZPRÁVY K POH ČR, INDIKÁTORŮ OH ZA ROK 2017

Cíle OH pro BRKO a bioodpady

Jsou obsaženy v zákoně č.185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění.

- Hlavní současný zákonný cíl vychází z původní evropské směrnice o skládkách odpadů (1999/31/ES) a je součástí Plánu odpadového hospodářství ČR, krajů a obcí:
- Snížit maximální množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů (dále také „BRKO“) ukládaných na skládky tak, aby podíl této složky činil v roce 2020 nejvíce 35 % hmotnostních z celkového množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů vyprodukovaných v roce 1995.
- Podle vyhodnocení POH ČR je tento cíl plněn pouze částečně, tj. množství skládkovaných BRKO se pomalu snižuje, ale nijak zásadně se nepřibližuje cílové hodnotě pro rok 2020. Neplní se ani v jednotlivých krajích (s výjimkou krajů, kde jsou provozována ZEVO – zde se k plnění cíle přibližují).
- V nových evropských směrniciích o odpadech a skládkování, založených na principech oběhového hospodářství, specifický cíl pro BRKO pro další období není. Je zde však stanoven nový cíl na celkovou recyklaci komunálních odpadů (60 % do roku 2030) a zásadní omezení skládkování komunálních odpadů do roku 2030, což ovlivní také změnu způsobů nakládání se všemi složkami BRKO.
- V českém zákoně je také od roku 2015 zavedena pro obce povinnost odděleně sbírat bioodpad rostlinného původu, evropská směrnice stanoví tuto povinnost pro všechny členské státy od roku 2023.

podílu recyklace je nově vztaženo na veškerý produkovaný komunální odpad. To znamená, že budeme muset posílit veškeré aktivity, které povedou ke snížení produkce KO, zvýšení množství vyříděných složek a maximálnímu využití KO, tj. recyklaci využitelných odpadů a energetickému využití nerecyklovatelného zbytku. BRKO, a to včetně odděleně sbíraných bioodpadů, budou i do budoucna patřit mezi zásadní skupiny odpadů, které bude nutno řešit.

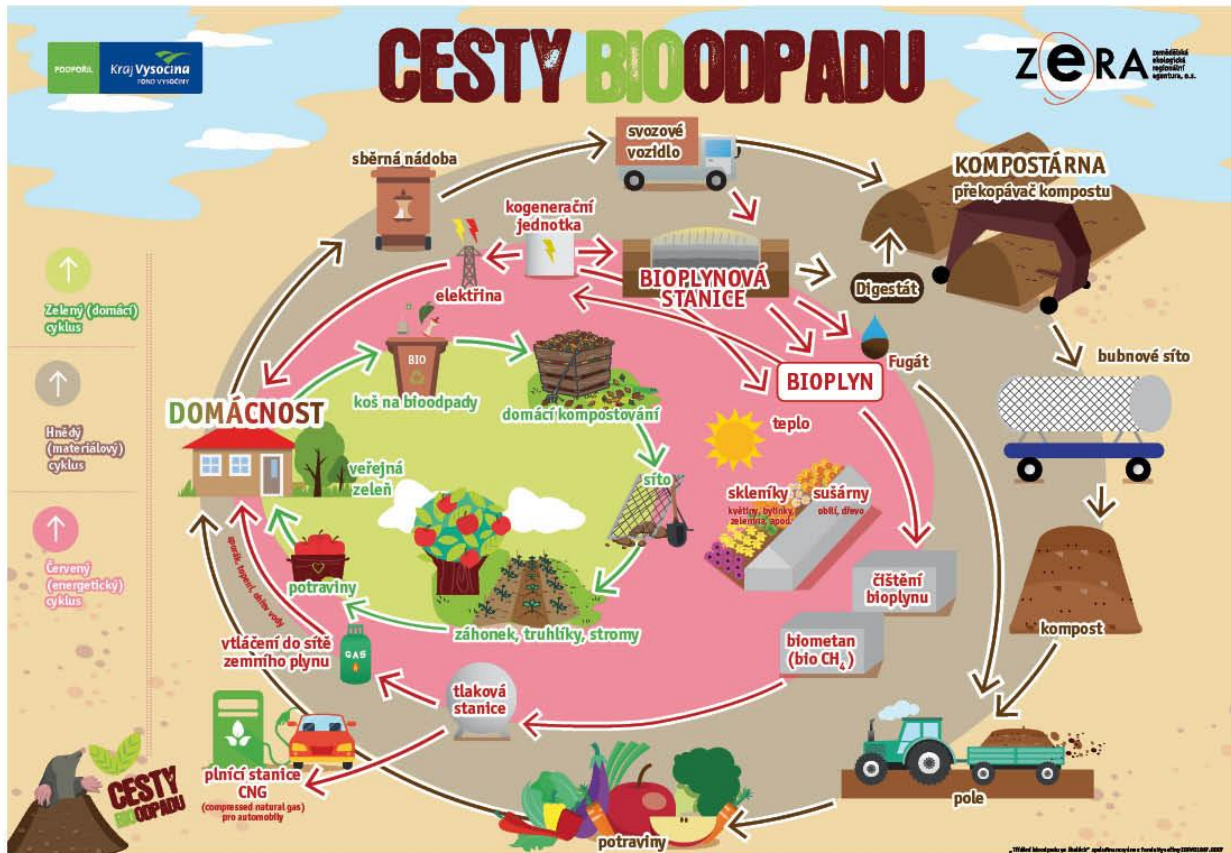
Ke splnění výše uvedených cílů bude nutné:

- Vytvořit nebo doplnit sběrné systémy na využitelné odpady a na znovupoužití odpadů, které budou dostupné a pohodlné pro obyvatele a ostatní původce zapojené do obecních systémů OH – sběrné nádoby, sběrné dvory, RE USE centra a další aktivity (opravy, sdílení věcí apod).
- Zajistit dobrou komunikaci s veřejností a dalšími cílovými skupinami zaměřenou na:

- předcházení vzniku odpadů (omezení, resp. usměrnění spotřeby – v případě BRKO také omezení vzniku potravinového odpadu)
- využití odpadů (společenská prospěšnost třídění a recyklace odpadů).
- Funkční síť technologií pro komplexní zpracování všech komunálních bioodpadů, která by umožnila sběr nejen rostlinných bioodpadů (především v zástavbě bytových domů) a přispěla k omezení produkce SKO.
- Funkční skládkovací poplatek:
 - jasné určení poplatníka s ohledem na případnou povinnost původce určit konečné zařízení,
 - Výše poplatku zohledňující ekonomickou náročnost procesů využití odpadů (zejména energetické). Hlavním ekonomickým nástrojem na podporu recyklace je příspěvek EPR, tj. obaly, výrobky ve zpětném odběru.
- Zajistění veřejné i soukromé poptávky po výrobcích z druhotných surovin včetně kompostů a dalších produktů z přepracování bioodpadů.

RNDr. MARTINA VRBOVÁ, Ph.D.

Ing. KVĚTA HEJÁTKOVÁ



Zelený (domácí) cyklus: domácnost – koš na bioodpady v kuchyni – domácí kompostér – kompost – zahrada, truhlíky – potraviny, sběrná nádoba na bioodpad pouze ze zeleně zahrad a veřejných ploch – svozová technika (doprava občany nebo profesionální) – komunitní kompostárna – kompost – veřejné plochy obce.
Hnědý (materiálový) cyklus: domácnost / plochy zeleně – rostlinný odpad – sběrná nádoba – svozové vozidlo – kompostárna – kompost – půda – potraviny – domácnost.
Červený (energetický) cyklus: domácnost / plochy zeleně – rostlinný i živočišný odpad – sběrná nádoba – svozové vozidlo – bioplynová stanice – digestát – půda – potraviny – domácnost nebo bioplyn/biometan – domácnost nebo doprava, energie a teplo – domácnost, skleníky, sušárny apod.