

System odpadového hospodárstva a súvisiace náklady

Správne nakladanie s odpadom ušetrí vám a vašej spoločnosti značné množstvo peňazí. Zistite, ako a prečo je dôležité prehodnotiť spôsob nakladania s odpadom.

Úvod

Nakladanie s odpadom definuje EÚ vo [Waste Framework Directive](#) ako zber, prepravu, zhodnocovanie (vrátane triedenia) a zneškodňovanie odpadu spolu s dohľadom nad týmito činnosťami a následnej starostlivosti o miesta zneškodňovania odpadu, ako aj súvisiacich činností obchodníkov alebo sprostredkovateľov^[1].

Odhaduje sa, že približne 10 až 15 % celosvetového zníženia emisií skleníkových plynov by sa mohlo dosiahnuť zlepšením nakladania s tuhým odpadom a až 20 % prostredníctvom opatrení na predchádzanie vzniku odpadu^[2].

Správne nakladanie s odpadom môže viesť k dostupnosti cenných materiálov vhodných na opätovné použitie. To môže ušetriť peniaze a zároveň vytvoriť nové pracovné miesta a podnikateľské príležitosti. Znižovanie spotreby, opätovné využívanie materiálov a recyklácia odpadu sú dôležité nielen pre životné prostredie, ale môžu byť aj ziskové.

Popis

Od 50. rokov 20. storočia skončilo až 75 % vyrobeného plastu ako odpad. Jeho produkcia každoročne narastá v priemere o 9 % a približne s tretinou plastového odpadu sa v posledných rokoch nesprávne nakladá, čo vyvoláva riziko znečistenia životného prostredia^[3].

Cieľom obehového hospodárstva (cirkulárnej ekonomiky) je zlepšiť celý životný cyklus výrobkov a minimalizovať tvorbu odpadu. V tomto smere zohráva odpadové hospodárstvo kľúčovú úlohu. Tlak na podniky, aby zlepšili svoju činnosť smerom k "zelenšej" trajektórii sa zvyšuje najmä preto, že čoraz viac ľudí podporuje ochranu životného prostredia. Na druhej strane, nové predpisy a regulácie by mohli vyvolať rast nákladov súvisiacich s odpadovým hospodárstvom, čo by mohlo tvrdo zasiahnuť spoločnosti, ktoré nebudú pripravené^[4].

Aký je prístup k šetreniu peňazí pri nakladaní s odpadom vo vašej firme?

Pri tvorbe stratégie, ako znížiť náklady súvisiace s nakladaním s odpadom, by ste mali mať vždy na pamäti hierarchiu odpadového hospodárstva, ktorá začína "prevenciou, respektíve predchádzaním", ako najvhodnejšou stratégiou v rámci filozofie obehového hospodárstva^[5],^[6]

1. Prevencia/predchádzanie vzniku odpadu

Ako môžem eliminovať množstvo použitého materiálu?

Ako môžem udržať výrobky dlhšie v používaní?

Ako sa môžem vyhnúť používaniu nebezpečných chemikálií a materiálov?

Ako môžem eliminovať používanie zbytočných plastových obalov prostredníctvom redizajnu a inovácií?

2. Príprava na opätovné použitie

Ako môžem vyčistiť, obnoviť, renovovať, repasovať alebo opraviť výrobky, materiály a náhradné diely?

Ako môžem znížiť spotrebu jednorazových obalov pomocou modelov na opakované použitie?

3. Recyklácia

Ako môžem premeniť (biologický alebo technický) odpad na nový výrobok alebo látku?

Ako môžem začať používať 100 % recyklovateľné alebo znova použiteľné plastové obaly?

4. Iné spracovanie

Môžem odovzdať odpad na anaeróbnu digestiu (rozklad), spaľovanie s energetickým využitím, gasifikáciu, pyrolýzu alebo zasypávanie?

5. Likvidácia

Ak žiadny z uvedených spôsobov nie je vhodný, odpad môžete odovzdať na spálenie bez energetického zhodnotenia alebo na skládku.

Ak chcete ušetriť peniaze za odpadové hospodárstvo, môžete postupovať podľa týchto krokov [\[4\]](#), [\[7\]](#):

- Urobte audit svojho odpadu - mali by ste vedieť s akým druhom odpadu nakladáte, kde vzniká a aké sú jeho náklady.
- Nakupujte len nevyhnutné výrobky a materiály – z nákupného zoznamu odstráňte položky, ktoré často likvidujete a ktoré používate len málo alebo vôbec.
- Prejdite na ekologické alebo recyklovateľné výrobky - vyhľadajte alternatívy alebo požiadajte dodávateľov o aplikovanie inovatívnych metód, napr. zníženie objemu používaných obalov. Aj počiatočné zvýšenie nákladov pri inovovaní, môže viesť k zníženiu nákladov pri následnom nakladaní s odpadom. Predtým, ako tovar objednáte, uistite sa, že existujú alternatívy opakovane použiteľných a trvácnych produktov.
- Nevyhadzujte predmety, ktoré sa dajú znova použiť - výrobky a materiály, ktoré už nepotrebuje, môžete prediť na trhu s druhotnými surovinami/výrobkami alebo ich darovať niekomu inému. Pozrite si niektoré z online trhov s druhotnými surovinami na

[SeconTrade](#) a [Cyrkl](#), ktoré pôsobia v celej Európe. Nezabúdajte, že recyklácia rieši len jeden z environmentálnych problémov, ktorým čelíme.

- Identifikujte nebezpečný odpad, s ktorým sa musí nakladať podľa príslušného nariadenia/zákona danej krajiny.
- Vyhnite sa pokutám za odpad - ak sa s odpadom nenakladá správne, môže to viesť k pokutám či poplatkom. Premýšľajte o svojom odpade, ako o cennom zdroji materiálov a využite jeho potenciál pomocou zásad cirkulárnej ekonomiky.
- Používajte lisy a kompakторы (zhutňovače) - vďaka nim môžete odpad upraviť na veľkosť vhodnú na prepravu a minimalizovať tak priestor, ktorý odpad zaberá.
- Prestaňte posielat' svoj odpad do zahraničia – aj keď môže ísť o jednoduchý spôsob, ako odpad "recyklovať", prináša to značné environmentálne náklady. Buďte inovatívni a pomocou kreatívnych nápadov premieňajte skrytú hodnotu odpadu na niečo výnimočné.

Ak chcete znížiť svoju ekologickú stopu a zároveň náklady, mali by ste začať analýzou množstva a druhu vášho odpadu.

[Waste Audit Checklist Template](#) vám môže pomôcť s efektívnym procesom auditu odpadov vrátane preskúmania a analýzy tokov odpadov v organizácii ^[8].

Po zhromaždení údajov o množstve a type vyprodukovaného odpadu a metódach používaných na nakladanie s odpadom, je potrebné zvážiť aj súvisiace náklady príslušnej metódy a riadiť sa predpismi, ktoré majú vplyv na finálnu výšku nákladov. Existuje niekoľko spôsobov výpočtu nákladov súčasného systému nakladania s odpadom:

- **Priame náklady:** Patria sem výdavky, ako sú mzdové náklady, náklady na technológiu a poplatky za likvidáciu.
- **Nepriame náklady:** Patria sem náklady spojené napríklad s administratívnymi výdavkami a dodržiavaním predpisov.
- **Náklady obetovanej príležitosti:** Zahŕňajú potenciálne prínosy, ktoré by firma mohla získať, pokiaľ by zdroje použité na nakladanie s odpadom použila na niečo iné.
- **Externé náklady:** Zahŕňajú náklady, za ktoré organizácia nakladajúca s odpadmi nenesie zodpovednosť – náklady na životné prostredie a zdravie.

Pamätajte, že náklady súvisiace s odpadovým hospodárstvom sa môžu výrazne líšiť v závislosti od konkrétnych okolností a preto je v prvom kroku dôležité vykonať dôkladnú analýzu a v prípade potreby sa poradiť s odborníkmi v danej oblasti.

Rady a tipy

Pomocou tejto kalkulačky zistíte, aký objem odpadu produkuje vaša budova. Pozrite sa, ako môžete pomocou zníženia tvorby odpadu a používaním zariadení na zníženie jeho objemu, zredukovať vaše skladovacie priestory.

Prípadové štúdie a príklady

Inšpirujte sa nasledujúcim príkladom ekonomickej a environmentálnej úspory nákladov súvisiacich s odpadovým manažmentom v spoločnosti SumiRiko (júl 2021, Cyrkl):

Japonská spoločnosť SumiRiko sa zaoberá gumárenskou výrobou. Ich výrobky dodáva mnohým svetovým výrobcam automobilov, ako sú VW, AUDI, ŠKODA, BMW, MERCEDES - BENZ a ďalšie.

Ako hovoria v spoločnosti [SumiRiko](#), srdcom spoločnosti je lisovňa, ktorá je najväčším zdrojom know-how. Lis pozostáva zo 45 vstrekovacích strojov na gumu a 6 vstrekovacích strojov na plasty. Súčasťou výroby sú aj montážne linky.

"Do spoločnosti Cyrkl sme sa dostali na základe odporúčania našej externej spoločnosti Bureau Veritas, ktorá nám odporučila najmä bezplatné webináre v oblasti odpadovej problematiky. Po účasti na jednom z webinárov nás oslovil pán Vojtěch Pilnáček s ponukou zorganizovať telekonferenciu, počas ktorej nám predstavil spoločnosť Cyrkl a ponúkol nám službu základného alebo kompletného skenovania odpadu. Rozhodli sme sa pre spracovanie základného skenu v kombinácii s možnosťou získania prístupu na ich digitálne trhovisko s odpadmi." uviedla Markéta Malinová zo spoločnosti SumiRiko.

V spoločnosti SumiRiko sú najvýznamnejším odpadovým tokom **kovy**, ktoré v sebe skrývajú aj najväčší potenciál úspor z dôvodu možnej zmeny zákazníka, preklasifikovania vyzbieraných kovov a kontroly ich hmotnosti. Ak máme hovoriť v číslach, spoločnosť SumiRiko tu môže ušetriť **26 tisíc eur**.

Ďalšou významnou oblasťou je **zmesový komunálny odpad**. V tomto prípade pôjde o ideálne riešenie pre úsporu overovania hmotnosti vyprodukovaného odpadu, zlepšenie triedenia a predchádzania vzniku odpadu. Kombináciou vyššie uvedeného dosiahne spoločnosť SumiRiko úsporu vo výške **24 tisíc eur**. Nechýba ani optimalizácia manipulácie s papierom, plastom, drevom, či výbušným materiálom.

Ďalej sa v spoločnosti zamerali na **odpadovú gumu**, najmä nevulkanizovanú syntetickú gumu, ktorá doteraz končila na skládke, pretože sa nepodarilo nájsť zákazníka, ktorý by ju ďalej spracoval. Vďaka digitálnemu trhu s odpadom sa spoločnosť SumiRiko spojila so zákazníkom z Poľska, ktorý používa gumu na výrobu komponentov pre poľnohospodárske stroje. Firma nielenže neplatila odpadovej spoločnosti za skládkovanie, ale dokonca získala peniaze z predaja gummy poľskému zákazníkovi.

"Zaujímavé príležitosti sa naskytli aj v oblasti odpadového plastového materiálu a kartónových krabíc. Vďaka digitálnemu trhu sa nám ozvali spoločnosti, ktoré požadovali väčšie množstvo. To nás motivovalo k tomu, aby sme prehodnotili využitie tohto druhu odpadu, z ktorého časť teraz využívame interne. Napríklad kartónové krabice sa používajú na špeciálne zásielky medzi sesterskými závodmi a plastové vrecia pre potreby výroby alebo upratovacej firmy." (Markéta Malinová, SumiRiko).

Skenovanie cirkulárneho odpadu zahŕňa aj výpočet potenciálne **ušetrených ton CO2**. V prípade spoločnosti SumiRiko to bolo 313,7 ton CO2. Čo si pod tým môžeme predstaviť? Napríklad výrobu viac ako 340 miliónov nabíjačiek na smartfóny alebo ročnú spotrebu elektriny pre 517 rodinných domov.

Spoločnosť teraz čelí niekoľkým výzvam. Plánuje sa zamerať aj na riešenie veľkého množstva vyprodukovaného nebezpečného a komunálneho odpadu. Práve tieto podrobné informácie, ktoré vďaka spolupráci získala, môže ďalej využívať vo svoj prospech.

Hodnotenie spoločnosti SumiRiko:

Skenovanie nám prinieslo očakávané výsledky a posunulo naše odpadové hospodárstvo smerom k efektívnejšiemu využitiu vyprodukovaného odpadu. Spolupráca nám ukázala možnosti, ktoré sú v súčasnosti na trhu s odpadmi. Zároveň nám scan ponúkol konkrétne príklady, ako predchádzať vzniku odpadu." (Markéta Malinová, SumiRiko).

Hodnotenie spoločnosti Cyrkl:

"Sumiriko si nechala od spoločnosti Cyrkl bezplatne vyhotoviť informačný sken. Na jeho základe sme spoločne identifikovali hlavné potreby na zlepšenie a následne sme sa dohodli na vykonaní základného skenovania. Prioritnou oblasťou bol najmä gumový odpad, ktorý sa vo veľkej miere skládkoval. Prostredníctvom analýzy trhu sme našli množstvo recyklátorov, ktorí by chceli odoberať gumu za ceny okolo 0 eur za recykláciu. Skenovanie odhalilo aj množstvo ďalších potenciálnych riešení v oblasti kovov, plastov, papiera a rozpúšťadiel.

Základné skenovanie sa uskutočnilo na diaľku vyplnením dotazníka, telefonickou komunikáciou a zaslaním fotografií. Približne za týždeň bolo všetko pripravené. Spolupráca so spoločnosťou SumiRiko bola príjemná. Vďaka dobrej spolupráci môžeme v odpade objaviť zaujímavý potenciál, ale najmä začať aj skutočnú realizáciu!" (Vojtěch Pilnáček, spoločnosť Cyrkl).

Vo všetkých spoločnostiach, s ktorými spoločnosť Cyrkl spolupracovala na skenovaní, sa zistili vysoké potenciálne úspory financií aj emisií. Prvým krokom pre napĺňanie zásad obehového hospodárstva s odpadmi je bezplatný Infosken, ktorý firme zaberie len niekoľko minút a reportovanie pre ISPOP. Je to jednoduché a tím odborníkov na odpadové hospodárstvo nájde úspory v každej výrobe (Cyrkl) ^[10].

Zdroje

Publikácie

[Global Waste Management Outlook](#)

[9 Quick Tips for reducing waste to save time, money and the environment](#)

Referencie

[1] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02008L0098-20180705>

[2] <https://www.unep.org/resources/report/global-waste-management-outlook>

[3] <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-03/UNDP-GEF-Transitioning-to-a-Circular-Economy-Through-Chemical-and-Waste-Management.pdf>

[4] <https://www.kenburn.co.uk/reduce-business-waste-costs/>

- [5] https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/69403/pb13530-waste-hierarchy-guidance.pdf
- [6] <https://ellenmacarthurfoundation.org/plastics-vision>
- [7] <https://clean-streets.westminster.gov.uk/hubfs/9%20Quick%20Tips.pdf?hsCtaTracking=0c9d7bdb-d97b-4825-a11c-0080da680fc5%7C6efe446f-5e58-4b2e-8a0f-181706d11611>
- [8] <https://safetyculture.com/checklists/waste-audit/>
- [9] <https://www.zerowastedesign.org/waste-calculator/>
- [10] <http://cyrkl.com/en/case-study-a-basic-scan-revealed-financial-savings-of-76-thousand-euro-per-year-and-313-tons-of-co2-per-year-at-sumiriko>