

Logistika odpadového hospodárstva – teoretické východiská

Ing. Nikoleta Husáková, PhD.

*Ústav logistiky priemyslu a dopravy, Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií, TU v Košiciach,
Letná 9, 040 01 Košice, e-mail: nikoleta.husakova@tuke.sk*

Anotácia: Článok prezentuje teoretické východiská pre možnosť aplikácie logistiky odpadového hospodárstva v reálnych podmienkach, pričom základ tvorí legislatívne vymedzenie odpadového hospodárstva a stručná analýza integrovaného systému manažmentu odpadového hospodárstva.

Kľúčové slová: logistika, odpad, odpadového hospodárstvo

Annotation: The paper presents theoretical basis for the possibility of the application of waste management logistics in real terms, while the base consists of legislative determination of the waste management and brief analysis of the integrated system of waste management.

Key words: logistics, waste, waste management

Úvod

Problém tvorby a následne potrebného spracovania odpadu je v súčasnom období závažnou otázkou, na ktorú sa snažia nájsť odpovede mnohé oblasti priemyslu, praxe, teórie a podobne. V dôsledku predpokladaného nárastu počtu obyvateľov je prognózovaný aj nárast produkcie odpadov až o 10 % s kontinuálnou urbanizáciou populácie. Na to, aby sa zabezpečil trvalo udržateľný stav a súčasné podmienky života aj pre budúce generácie je potrebné, aby sa zabezpečil systematický zber a následné spracovanie odpadov a eliminácia až úplné odstránenie skládkovania odpadov. Jedným z účinných nástrojov na riešenie vyššie uvedeného problému môže byť logistika odpadového hospodárstva a jej systematická aplikácia.

Logistika odpadového hospodárstva

Pri vymedzení pojmu logistika odpadového hospodárstva je potrebné, aby sme sa opierali, respektíve aby sme vychádzali z teoretických podkladov a definícií uvedených v zákone o odpadoch (Zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a novela tohto zákona zverejnená v Zbierke zákonov SR pod číslom 343/2012 Z. z., čo je technická transpozícia smernice Európskeho parlamentu a Rady 2008/98/ES z 19. novembra 2008)¹. Na základe uvedeného by sme sa zmienili o základných východiskových pojmoch, ktoré bezprostredne súvisia s riešenou problematikou logistiky odpadového hospodárstva. Medzi tieto pojmy sme zaradili pojmy – odpad, pôvodca odpadu, držiteľ odpadu, odpadové hospodárstvo, nakladanie s odpadmi, zhodnocovanie odpadov, zneškodňovanie odpadov, zber odpadov, zhromažďovanie odpadov, triedenie odpadov, skládkovanie odpadov a účel odpadového hospodárstva.

Podľa § 2 Vymedzenie základných pojmov ods. (1) v zmysle vyššie citovaného zákona je pojem odpad definovaný ako tzv. hnutelná vec (ktorej presná klasifikácia je uvedená v Prílohe č. 1 tohto zákona), pričom jeho držiteľ sa ho zbavuje, chce sa ho zbaviť alebo je povinný sa ho zbaviť v zmysle tohto zákona. V ods. (2) je uvedená definícia pôvodcu odpadu, ktorý predstavuje osobu, ktorej aktivitou je odpad vytvorený, alebo osobu, ktorá realizuje úpravy, rôzne úkony s odpadmi, pričom je dôležitá podmienka zmeny zloženia alebo povahy odpadov. Podľa ods. (3) je držiteľ odpadu osobou, ktorá je pôvodcom odpadu alebo fyzickou / právnickou osobou a dôležitá je podmienka, že v prípade týmto spôsobom definovanej osoby sa odpad u danej osoby nachádza. Ďalšia časť uvedeného paragrafu zákona o odpadoch, konkrétne odsek (3) pojednáva o odpadovom hospodárstve, ktoré tvorí bázu pre riešenie vymedzenia logistiky odpadového hospodárstva. V zákone o odpadoch sa o odpadovom hospodárstve hovorí ako o aktivite, ktorá sa orientuje na predikciu, eliminovanie kreovania odpadov a súčasne zníženie nebezpečnosti odpadov na jednotlivé zložky životného prostredia, pričom súčasťou týchto aktivít by malo byť aj nakladanie s odpadmi, ktoré (podľa ods. (5) § 2)) je súborom aktivít, ktoré zahŕňajú zber, prepravu, zhodnocovanie, zneškodňovanie odpadov a súčasne aj starostlivosť o miesto, kde dochádza k zneškodňovaniu odpadov. Pre jasné vymedzenie uvedených pojmov je potrebné, aby sme detailnejšie charakterizovali aktivity spojené s nakladaním s odpadom. Zber odpadov (ods.

¹ Novela zákona o odpadoch účinná k 1. januáru 2013. Elektronické právne informácie.

(8)) tvorí zhromažďovanie, triedenie, zmiešanie odpadov pre uskutočnenie ďalšej prepravy odpadov. Zhodnocovanie odpadov zahŕňa aktivity smerujúce k využívaniu vlastností odpadov, napríklad chemických, biologických, fyzikálnych vlastností. Podľa ods. (7) je zneškodňovanie odpadov systém nakladania s odpadmi, ktorý nemá následný vplyv na životné prostredie a jednotlivé zložky životného prostredia. Zároveň je dôležité vymedziť účel odpadového hospodárstva, ako to uvádza § 3. Je založený na predchádzaní vzniku odpadov, eliminácii tvorby odpadov prostredníctvom rozvoja technológií, ktoré šetria prírodné zdroje, výrobou produktov, ktorých vplyv na životné prostredie je minimálny, vývoja metód zameraných na zneškodňovanie nebezpečných látok, ktoré odpady môžu obsahovať. Ďalšou nevyhnutnou súčasťou účelu odpadového hospodárstva je zhodnocovanie odpadov prostredníctvom recyklácie, opätovného použitia alebo všetkých ďalších procesov, ktoré umožnia získať druhotné suroviny, využívanie odpadov ako zdroja energie a poslednou súčasťou účelu odpadového hospodárstva je zneškodňovanie odpadov takým spôsobom, ktoré neohrozí zdravie ľudí a nemá negatívne vplyvy na životné prostredie. Uvedené vymedzenie účelu odpadového hospodárstva je potrebné aplikovať v logickej nadväznosti, pričom najvýhodnejší „variant“ odpadového hospodárstva je samotné predchádzanie vzniku odpadov.

Na základe vyššie uvedeného prehľadu základných pojmov je možné, aby sme pristúpili k vymedzeniu logistiky odpadového hospodárstva. Logistika odpadového hospodárstva je determinovaná šiestimi základnými úlohami logistiky. Ide o tieto úlohy:

1. správne množstvo;
2. určené objekty;
3. alokácia v systéme;
4. čas;
5. stanovená kvalita;
6. primerané náklady.

Úloha „správneho množstva“ vychádza z určenia množstva vytvoreného odpadu, jeho povahy v zmysle zloženia, obsahu nebezpečných látok, následné stanovenie možnosti recyklácie a opätovného spracovania s cieľom získania druhotných surovín. „Určené subjekty“ predstavujú miesta skladovania odpadov a ich jednotlivých zložiek, ktoré môžu alebo nemôžu byť spracované. Ďalšia úloha „alokácia v systéme“ predstavuje kreovanie integrovaného systému umiestňovania odpadov s nadväznými subetapami alokácie odpadov. „Čas“ je určený riešením spracovania odpadov a ich využiteľných častí v etape využiteľnosti.

Úloha „stanovená kvalita“ predstavuje transformáciu odpadu, ktorý má meniacu sa kvalitu na parametre s jednoznačnou kvalitou. Posledná úloha „primerané náklady“ je určená návrhom takého systému riešenia problematiky odpadov, ktorého prioritnou podmienkou je čo najnižšie zaťaženie obyvateľov poplatkami za spracovanie odpadov.²

Integrovaný systém manažmentu odpadového hospodárstva

Pri úvahe o logistike odpadového hospodárstva je možné, aby sme vychádzali z manažmentu odpadového hospodárstva, ktorého základy sú stanovené aj vo vymedzení zákona o odpadoch o odpadovom hospodárstve. V uvedenom kontexte je potrebné klásť dôraz na integrovaný systém manažmentu odpadového hospodárstva, označovaný aj ako ISWM = Integrated Sustainable Waste Management, pričom jednotlivé časti tohto označenia determinujú nasledovné podmienky:³

1. integrated (integrovaný) – predstavuje systém, ktorý aplikuje vzájomné korelácie zberných a spracovateľských technológií a súčasne prikladá váhu významu aj samotnej úrovni obývaného terénu. Pojem integrovaný zároveň akceptuje vzťah urbanizmu a odpadového hospodárstva.
2. sustainable (udržateľný) – predstavuje systém, ktorý musí byť vhodný pre sledované územie, kde je realizovaná činnosť odpadového hospodárstva a taktiež prikladá dôležitosť legislatívnym obmedzeniam determinovaných pre odpady.

Základné „stavebné prvky“ ISWM tvoria nasledovné princípy:

1. princíp technicko-operačný – zakladá sa na aplikácii vybraných vhodných technológií, správnom a efektívnom využívaní zariadení;
2. princíp životného prostredia – prenesený do minimalizácie negatívnych dopadov na jednotlivé zložky životného prostredia pri realizácii odpadového hospodárstva s ohľadom na využívanie odpadov ako zdroja sekundárnych surovín;
3. princíp ekonomický – založený na efektívnosti systému manažmentu odpadového hospodárstva v podobe adekvátnej tvorby výnosov, ziskov zo spracovania odpadov;
4. princíp socio-ekonomický – determinovaný v eliminácii hygienického rizika, adaptácii potrieb a priorit jednotlivých užívateľov;

² Sakál, P. - Fidlerová, H.: 2006. *Návrh procesného modelu environmentálne orientovanej logistiky priemyselného podniku*. In: *Procesný manažér*. Roč. 1, č. 1 (2006), s. 6-8. ISSN 1336-8680

³ ČERMÁK, O.: 2007. *Odpadové hospodárstvo – Spôsoby zberu a odstraňovania odpadov*. STU v Bratislave 106 s. ISBN 978-80-227-2662-7.

5. princíp administrácie a inštitucionálny princíp – odzrkadľujúci sa v technologických požiadavkách, návrhoch kapacít, kreovaní podmienok pre jednoduchý vstup účastníkov do procesu manažmentu odpadového hospodárstva;
6. princíp politický a právny – zohľadnenie požiadaviek legislatívy.

Záver

Logistika odpadového hospodárstva sa v budúcnosti bude musieť neustále prispôbovať neustálym priestorovým zmenám, zmene výrobkov a technológii a tiež aj novým legislatívnym predpisom. Preto je dôležité dôkladné poznanie legislatívnych predpisov týkajúcich sa problematiky odpadov a súčasne aj životného prostredia (ochrany a tvorby životného prostredia), ale zároveň svoju prioritu má aj zameranie pozornosti na zber a vhodné spôsoby spracovania odpadov s cieľom eliminácie skládkovania odpadov, ale aj tvorby opätovne použiteľných produktov.

Použitá literatúra

- [1] *Novela zákona o odpadoch účinná k 1. januáru 2013*. Elektronické právne informácie. [online]. [cit. 2013.07.03] Dostupné na internete: <<http://www.epi.sk/Main/Default.aspx?Template=~Main/TArticles.ascx&MID=221&hContent=~EDL/ShowArticle.ascx&ArticleId=37710>>
- [2] Sakál, P. - Fidlerová, H.: 2006. *Návrh procesného modelu environmentálne orientovanej logistiky priemyselného podniku*. In: *Procesný manažér*. Roč. 1, č. 1 (2006), s. 6-8. ISSN 1336-8680
- [3] ČERMÁK, O.: 2007. *Odpadové hospodárstvo – Spôsoby zberu a odstraňovania odpadov*. STU v Bratislave. 106 s. ISBN 978-80-227-2662-7.