

POSÚDENIE MOŽNOSTI ZAVEDENIA SEPAROVANÉHO ZBERU V OBCI VELKÝ LAPÁŠ

ASSESSMENT OF POSSIBILITY FOR SEPARATE REFUSE COLLECTION INTRODUCTION IN MUNICIPALITY VELKÝ LAPÁŠ.

Veronika Hlavačková

ABSTRAKT – This list analyze possibility for separate refuse collection introduction in municipality Velký Lapáš. This collection should be fully suitable for law of waste request. Firstly is very important to determine composition and quantity of the municipal waste in the municipality and according to it propose suitable collection system. There will be proper to suggest combined separate collection. Paper, plastic, residuary municipal waste and bioorganic waste should be collect by „local system“ and metal, bioorganic waste from gardens, glass and hazardous waste should by collect by „retrieve system“. The entry expenses for provide dustbins should be obtain from Recyclation fond. But here is need of better approach by this municipality, because its present estimation of quantity of the municipal waste produced by this municipality is absolutely unreal – 110,83 kg/person/year. For Slovak republic is from statistical record used value 315 kg/person/year. But if we find the real quantity of municipal waste production in the municipality, it is possible more exactly propose the way of collection to be the most economical.

KLÍČOVÉ SLOVÁ – municipal waste, separate collection

ÚVOD

Zásadné rozdelenie odpadov je podľa ich nebezpečnosti vzhľadom k životnému prostrediu na kategórie odpady ostatné a odpady nebezpečné, ktoré majú jednu alebo viac nebezpečných vlastností, napr. výbušnosť, horľavosť ekotoxicitu, žieravosť, infekčnosť, rádioaktivitu apod. V podstate všetky odpady ovplyvňujú niektorú zo zložiek životného prostredia, t.j. pôdu, vodu ovzdušie či biotu, aj pôsobia komplexne na ekosystémy alebo zdravie ľudí a ich účinky sa prejavujú buď ihneď, alebo po dlhšej dobe a môžu pôsobiť dočasne či pretrvávajú i desiatky rokov (Filip, 2002).

Pojem „*komunálne odpady*“ je novelou zákona o odpadoch č. 24/2004 Z. z.

vymedzený nasledovne: komunálne odpady sú odpady z domácnosti vznikajúce na území obce pri činnosti fyzických osôb a odpady podobných vlastností a zloženia, ktorých pôvodcom je právnická osoba alebo fyzická osoba- podnikateľ, okrem odpadov vznikajúcich pri bezprostrednom výkone činností tvoriacich predmet podnikania alebo činnosti právnickej osoby alebo fyzickej osoby – podnikateľa; za odpady z domácností sa považujú aj odpady z nehnuteľností slúžiacich fyzickým osobám na ich individuálnu rekreáciu, napríklad zo záhrad, chát, chalúp, alebo na parkovanie alebo uskladnenie vozidla používaného pre potreby domácnosti, najmä garáží, garážových stojísk a parkovacích stojísk. Komunálnymi odpadmi sú aj všetky odpady vznikajúce v obci pri čistení verejných komunikácií a priestranstiev, ktoré sú majetkom obce alebo v správe obce, a taktiež pri údržbe verejnej zelene vrátane parkov a cintorínov a ďalšej zelene na pozemkoch právnických osôb, fyzických osôb a občianskych združení.

Komunálnym odpadom sa rozumie všetok odpad vznikajúci na území obce činnosťou fyzických osôb s výnimkou odpadov produkovaných právnickými či fyzickými osobami oprávnenými na podnikanie (Božek, 2003).

Množstvo pevných odpadov produkovaných ročne v domácnostiach sa vo svete odhaduje na 700 miliónov ton, čo predstavuje 0,8 kg odpadov na osobu denne. Okrem toho podľa komisie OSN pre životné prostredie sa ročne produkuje z rôznych zdrojov aj okolo 375 miliónov ton toxických látok. Po celom svete sú desiatky tisíc úložísk odpadov a náklady na ich zneškodnenie predstavujú obrovské finančné čiastky. Napr. USA sa odhadujú na 20 až 100 miliárd dolárov ročne, v Holandsku na 1,5 miliardy dolárov, v Nemecku na 10 miliárd dolárov (Demo, Bielek, Hronec, 1999).

Na Slovensku bol vývoj produkcie komunálnych odpadov od roku 1996 po rok 2000 pomerne vyrovnaný – pod 2 mil. ton ročne, až v roku 2001 bol zaznamenaný mierny nárast a jeho množstvo presiahlo hranicu 2 mil. ton za rok. V súčasnosti sa produkcia tuhých komunálnych odpadov na Slovensku pohybuje okolo 317 kg na obyvateľa ročne. Všeobecne však možno konštatovať, že množstvo vyprodukovaného komunálneho odpadu sa už výrazne nemení, zmeny sú viditeľné skôr v skladbe komunálneho odpadu. Je to dané vývojom nových výrobkov, hlavne obalových materiálov, ale aj stále vyššou chemizáciou produktov. Tým sa môže zvyšovať hlavne podiel nebezpečných zložiek komunálneho odpadu.

Na druhej strane však pôsobí legislatíva, ktorá je už vo veľkej miere úplne prispôbená legislatíve Európskej únie. Najväčšie zmeny nastali v prístupe ku skládkovaniu odpadov. Ešte v nedávnej minulosti sa u nás skládkovanie odpadov považovalo za najlepší spôsob zneškodňovania odpadov. Odpad sa ukladal na skládky, ktorých tesnenie často ani nezodpovedalo potrebnému stupňu ochrany, ale bolo to najjednoduchšie riešenie. Aj skládkovanie, hlavne komunálnych odpadov, v SR patrí stále medzi najpoužívanejšie spôsoby zneškodňovania, badať už aspoň zmeny v technickom zabezpečení skládok. Bolo vydané prekategORIZOVANIE skládok odpadov, mnohé boli uzavreté lebo nespĺňali nové, prísnejšie normy a zaviedla sa povinná účelová finančná rezerva na uzavretie, rekultiváciu a monitoring skládky po jej uzavretí. Od roku 2006 má byť zakázané skládkovanie biologicky rozložiteľných odpadov zo záhrad, verejnej zelene a cintorínov. Najzávažnejším legislatívnym stimulom by malo byť od roku 2010, povinné zavedenie separovaného zberu obcou. Ide o zber piatich komodít: papier, sklo, kovy, plasty a biologicky rozložiteľné odpady. Cieľom je celkové znižovanie skládkovania odpadov, keďže obec musí zabezpečiť aj ďalšie využitie, resp. spracovanie vyseparovaných zložiek. Tu treba spomenúť, že na Slovensku máme dostatočné kapacity na recykláciu týchto komodít, ale žiaľ v súčasnosti ešte nie sú plne využité.

Zavedenie separovaného zberu nie je jednoduchou záležitosťou. Jednou z najťažších úloh bude naučiť ľudí k novému prístupu k odpadu, na čo bude potrebná dobre prepracovaná osvetová činnosť. Aj v tomto prípade určite platí, že zvyk je železná košeľa. Čo sa týka finančného zabezpečenia, pomocnú ruku podáva Recyklačný fond. Obce môžu pri preukázaní fungujúceho separovaného zberu získať príspevok až do výšky 95 % nákladov na tento zber. Tiež sú tu veľké možnosti využitia prostriedkov z euro - fondov. Problémom však zostáva nedostatok odborných znalostí kompetentných osôb, ktoré by mali projekty separovaného zberu, ako aj ekologicky a ekonomicky efektívneho nakladania s komunálnymi odpadmi vypracovávať.

MATERIÁL A METÓDY

Obec Veľký Lapáš sa nachádza v okrese Nitra, patriaceho do Nitrianskeho vyššieho územného celku. Má 1173 obyvateľov, 388 trvale obývaných domov a hustota obyvateľov tu je 101- 150 obyvateľov na km². V obci je zástavba rodinných domov so zmiešaným spôsobom vykurovania.

Podľa údajov zisťovaných v obci mala byť produkcia tuhých komunálnych odpadov len 130 ton/rok. Miestny poplatok za odvoz KO je 200 Sk/osobu/rok. Obec ma čiastočne zavedený separovaný zber skla a železného šrotu, pravidelne uskutočňuje zber objemných odpadov a zber nebezpečných odpadov z KO. Zber drobných stavebných odpadov obec Veľký Lapáš zvlášť nezabezpečuje.

Medzi základné doklady preukazujúce vyseparovanie zložiek komunálneho odpadu je všeobecne záväzné nariadenie (VZN) obce o nakladaní s komunálnymi a drobnými stavebnými odpadmi, v ktorom je systém separovaného zberu zložiek TKO zavedený, čo znamená, že je pre pôvodcov odpadov záväzný. Ďalším dokladom o realizácii separovaného zberu v obci okrem VZN je doklad o odovzdaní predmetnej vyseparovanej zložky TKO na ďalšie spracovanie. Účinnosť separovaného zberu je v priemere 30 %. Obec je podľa § 39 ods. 3 pís. b) zákona o odpadoch povinná zavedením vhodného systému zberu odpadov, zabezpečiť podľa potreby, ale najmenej dvakrát do roka, zber a prepravu objemných odpadov na účely ich zhodnotenia alebo zneškodnenia a oddelene vytriedených odpadov z domácností s obsahom škodlivín. V súvislosti s ustanovením § 39 ods. 14 zákona o odpadoch, podľa ktorého sú obce povinné zaviesť separovaný zber piatich zložiek komunálneho odpadu – papiera, plastov, kovov, skla a biologicky rozložiteľných odpadov od 1. 1. 2010, je žiadúce aby sa obce sústredili na postupné zavedenie separovaného zberu a tým aj preukazovania separovania práve týchto zložiek TKO, čo by sa malo odraziť v znižovaní ich množstva v TKO zneškodňovanom na skládkach odpadov. motiváciou pre separovanie uvedených zložiek TKO môže byť okrem ušetrenia finančných prostriedkov za skládkovanie, aj možnosť získania finančných prostriedkov v súlade s § 64 ods. 1 zákona o odpadoch, ako nárokovateľný príspevok z Recyklačného fondu, ktorý vzniká pri hodnovernom preukázaní separácie a následnej recyklácie príslušnej komodity. Aj v tomto prípade ide o komodity zaradené do Recyklačného fondu- sklo, papier, plasty, kovy. Tiež podľa ustanovenia § 18 ods. 3 písm. n) zákona o odpadoch je od 1. januára 2006 zakázané zneškodňovať biologicky rozložiteľné odpady zo záhrad a parkov, vrátane odpadov z cintorínov a z ďalšej zelene na pozemkoch právnických a fyzických osôb a občianskych združení, ak sú súčasťou komunálneho odpadu (Gašparíková, Gojdičová, Gallovič, 2004).

Realizovanie vyššie uvedených povinností a doporučení v záujmovej obci sme zisťovali osobnou návštevou v obci, konzultáciou so starostami alebo obyvateľmi. Jednou z najdôležitejších úloh, ktoré je potrebné vykonať pre naplnenie cieľov tejto práce je uskutočnenie sitovej analýzy zloženia komunálneho odpadu. Jej veľkú opodstatnenosť treba vidieť pri navrhovaní systému nádob pre separovaný zber, navrhovaní intervalu zvozu a následne pri dimenzovaní zariadení na zhodnocovanie vyseparovaných zložiek komunálnych odpadov, ako aj pri návrhu zneškodnenia zvyškového TKO. Aby návrhy boli vyhovujúce z ekonomického aj ekologického hľadiska, je priam nutné vedieť reálne zloženie komunálneho odpadu. My sme použili metodiku zisťovania zloženia komunálneho odpadu podľa Kotoulovej (2001), kde sme zisťovali zloženie KO vo vzorových obciach a výsledky sme upravili tak, aby vyhovovali požiadavkám na výpočty pre zavedenie separovaného zberu.

Zastúpenie jednotlivých zložiek KO v % - jar, leto, jeseň							
Zložka KO	Kalná nad Hronom			Čifáre			Priemer %
papier	13,09	12,02	19,42	8,97	10,7	5,16	11,56
plasty	13,59	7,98	14,29	9,15	11,06	4,84	10,15
sklo	9,12	4,05	5,25	4,33	3,68	2,3	4,79
kovy	2,78	2,31	3,01	5,52	2,96	2,78	3,23
biodpad	33,76	32,35	27,43	28,68	34,35	21,86	29,74
NO	0,43	3,05	1,75	1,42	1,44	2,62	1,79
zvyšok KO	27,06	37,47	28,85	41,99	35,89	60,44	38,62

Tab.č.1: zloženie KO vo vzorových obciach.

Po zistení množstva vyprodukovaného papiera, plastov, skla, kovov, biodpadu (kuchynského a záhradného), nebezpečných zložiek a zvyškového komunálneho odpadu, sa vypočíta počet potrebných nádob na odpad zodpovedajúcich navrhovanému systému zberu danej komodity. Následne sa navrhne interval zvozu týchto vyseparovaných zložiek.

Predbežne navrhujeme tieto systémy zberu jednotlivých vyseparovaných zložiek:

- Papier – 120 l plastové zberové nádoby, umiestnenie pred každým obývaným domom, resp. pre každú rodinu 1 kus, systém zberu lokálny, interval zvozu podľa vypočítanej hodnoty
- Plasty – 120 l plastové zberové nádoby, umiestnenie pred každým obývaným domom, resp. pre každú rodinu 1 kus, systém zberu lokálny, interval zvozu podľa vypočítanej hodnoty
- Kuchynský biodpad – 120 l plastové zberové nádoby, umiestnenie pred každým obývaným domom, resp. pre každú rodinu 1 kus, systém zberu lokálny, interval zvozu každých 14 dní (podľa zákona o odpadoch)
- Zvyškový komunálny odpad – 120 l plastové zberové nádoby, umiestnenie pred každým obývaným domom, resp. pre každú rodinu 1 kus, systém zberu lokálny, interval zvozu podľa vypočítanej hodnoty
- Sklo – kontajnery s objemom 2,1m³, počet kusov sa určí na základe výpočtov a rovnomerne sa rozmiestnia po obci, systém zberu prinášací, interval zvozu podľa vypočítanej hodnoty
- Kovy – veľkoobjemový kontajner, umiestnenie na vybraných verejne prístupných miestach v obci na jeden deň, počet kusov sa upresní zvlášť pre každú obec podľa výpočtov, systém zberu prinášací, interval zvozu podľa vypočítanej hodnoty.
- Biodpad zo záhrad – veľkoobjemový kontajner, umiestnenie na vybraných verejne prístupných miestach v obci na dva dni, počet kusov sa upresní zvlášť pre každú obec podľa výpočtov, systém zberu prinášací, interval zvozu podľa vypočítanej hodnoty.
- Nebezpečný odpad – špeciálny abroll kontajner na korbe zvozového automobilu, mobilný systém zberu, počet stanovišť v jednotlivých obciach sa upresní podľa výpočtov, dĺžka zastávky cca 30 min, zber dvakrát do roka.

VÝSLEDKY A DISKUSIA

Porovnanie výsledkov, ktoré vyšli na základe výpočtov s hodnotou produkcie KO no osobu a rok 315 kg a výsledkov ktoré boli vypočítané na základe údaju z obce, teda 110,83 kg KO/osobu/rok a k tomu prislúchajúci návrh zberu a intervalu zvozu:

Produkcia KO 315 kg/os/rok- 369 495 kg/rok					Prod. KO 110,83 kg/os/rok-130 000 kg/rok			
Zložka KO	kg	Typ nádoby	Počet nádob	Interval zvozu	kg	Typ nádoby	Počet nádob	Interval zvozu
papier	42712,14	120 l	388	každé 3 mesiace	15027,48	120 l	388	2 krat do roka
plasty	37507,81	120 l	388	každých 19 dni	13196,43	120 l	388	7 krat za rok
sklo	17692,16	2,1 m3	8	každé 3 mesiace	6224,68	2,1 m3	6	2 krat do roka
biodp. kuch.	109878,9	120 l	388	každé 2 týždne	38658,88	120 l	388	každé 2 týždne
zvyš.KO	142689,4	120 l	388	každých 16 dni	50202,62	120 l	388	8 krat za rok
biodp. zahr.	?	velkoobje m.kontajner	8	2 krat do roka	?	velkoobjem.kontajner	8	2 krat do roka
kovy	11926,19	velkoobje m.kontajner	2	2 krat do roka	4196	velkoobjem.kontajner	2	2 krat do roka
nebezp. odpad	6595,486	mobilný abroll kontaj.	2	2 krat do roka	2320,5	mobilný abroll kontaj.	2	2 krat do roka

Tab.č.2:Porovnanie výsledkov a návrh zberu.

Ako vidieť v tabuľke č. 2, je veľký rozdiel medzi údajmi o množstve vyprodukovaných KO zistených zo štatistiky pre Slovenskú republiku a údajmi zistenými v obci. Následne je rozdiel zjavný aj vo výsledkoch výpočtov. Je však zrejmé, že údaje poskytnuté obcou nie sú správne, keďže tieto množstvá sú až nereálne nízke. Túto skutočnosť nám potvrdili aj výpočty intervalov zvozov, ktoré možno vidieť v tabuľke č. 2. Interval zvozu kuchynského biodpadu je zo zákona daný na maximálne každých štrnásť dní, takže tento údaj sa nemení a častejšie ani vzhľadom na množstvo tohto odpadu nie je potrebný. Produkciu záhradného biodpadu je možné zistiť až zavedením jeho zberu, keďže v súčasnosti väčšina domácností tento odpad spaľuje. Až keď sa naozaj zapoja do separovaného zberu, môžu sa tieto údaje zozbierať. Zatiaľ navrhujeme zber dva krát do roka, na jar a na jeseň, s tým že nemusí byť použitých naraz všetkých osem kontajnerov, ale môžu postupne rotovať. Zber a zvoz všetkých vyseparovaných zložiek KO bude v obci zabezpečovať firma, ktorá zabezpečuje aj zvoz zvyškového KO. Vyseparovaný odpad bude ďalej rozvezený ku oprávneným spracovateľom a konečným zhodnotiteľom.

ZÁVER

Podľa výsledkov, ktoré sme vypočítali z hodnoty 110,83 kg/os/rok je jasné, že tento údaj je príliš nízky. Na druhej strane 315 kg/os/rok sa javí ako príliš vysoký a niektoré komodity by potrebovali príliš častý zber. Preto je dôležité pre možnosť zavedenia separovaného zberu zistiť skutočné množstvo vyprodukovaného komunálneho odpadu. Podľa toho následne určiť množstvo nádob a zistiť finančné náklady, ktoré by boli potrebné na ich zabezpečenie. Ak sa obec Veľký Lapáš pridá do Ponitrianskeho záujmového združenie pre separovaný zber, ktoré sa formuje v tomto regióne, môže získať až 95% potrebných finančných prostriedkov z európskych fondov. Odvoz a spracovanie vyseparovaných surovín bude

zabezpečovať firma, ktorá bude vykonávať aj zber zvyškového komunálneho odpadu, a to aj v ostatných obciach záujmového združenia. Týmto sa znížia náklady na odvoz odpadu, ktoré by inak narastali z dôvodu zvyšovania poplatkov za ukladanie odpadov na skládky. Možnosť zavedenia separovaného zberu v obci Veľký Lapáš je teda celkom reálna, hlavne keď sa odstránia nedostatky v informáciách o skutočnej produkcii komunálnych odpadov v obci.

LITERATÚRA

1. BOŽEK, F. – URBAN, R. – ZEMÁNEK, Z. 2002. Recyklace. Vyškov: MoraviaTisk. 2003. 238 s. ISBN 80 – 238 – 9919 – 8.
2. DEMO, M. – BIELEK, P. – HRONEC, O. 1999. Trvalo udržateľný rozvoj. Nitra – Bratislava: SPU v spolupráci s VUPOP. 1999. 400 s. ISBN 80 – 7137 – 611 – 6.
3. FILIP, J. 2002. Odpadové hospodárství. Brno: MZLU. 2002. 118 s. ISBN 80 – 7157 – 608 – 5.
4. GAŠPARÍKOVÁ, B. – GOJDIČOVÁ, M. – GALLOVIČ, P. 2004. Odpadové hospodárstvo Slovenskej republiky po vstupe do EÚ: Zákony s komentáre. Bratislava: EPOS. 2004. 783 s. ISBN 80 – 8057 – 610 – 6.
5. KOTOULOVÁ, Z. 2001. Doporučená metodika: zjišťování množství a skladby komunálního odpadu. In: Odpadové fórum, roč. 6/2001, č. 10, s. 10 – 13. ISSN 1212 / 7779.
6. PARILÁKOVÁ, K. – HLAVAČKOVÁ, V. – SKLENÁR, Š. 2004. Environmentálne správanie sa obcí v okrese Nitra z pohľadu odpadového hospodárstva. In: Climate change – weather extremes organisms and ecosystems: International bioclimatological workshop 2004: Viničky 23.-26. august 2004. Nitra: SPU, 2004. ISBN 80 – 8069 – 402 – 8.
7. PERRIN DE BRICHAMBAUT, H. 2004. Praxe odpadového hospodárství v členských zemích EU. In: Konference o odpadech biodegradabilních. [CD-ROM]. Brno: MZLU, 2004, ISBN 80 – 7157 – 790 – 1.
8. STN EN 13071: Dokumentácia. Kontajnery na triedený odpad. Mechanicky zdvíhané voľne postavené kontajnery s objemom od 80 l do 5 000 l na triedený odpad.
9. ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY. 2003. Štatistický lexikón obcí Slovenskej republiky 2002. Bratislava: ŠU SR v spolupráci s MV SR vo vydavateľstve Perfekt. 2003. 342 s. ISBN 80 – 8046 – 228 – 3.
10. Zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a zmene a doplnení niektorých zákonov.
11. Zákon č. 24/2004 Z. z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

KONTAKTNÁ ADRESA – Ing. Veronika Hlavačková, KKPPU – SPU Nitra, Hospodárska 7, 949 01 Nitra, veronika.hlavackova@uniag.sk