



Období
2017-2022

Plán odpadového hospodářství Obec Čeladná



Zhotovitel:

Ing. Marcela Zuzánková

Poradenská činnost v oblasti ekologie

Únor 2017

OBSAH

OBSAH	1
ÚVOD	2
1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE	4
1.1 Identifikační údaje	4
1.1.1 Původce odpadů	4
1.1.2 Zpracovatel POH	4
1.1.3 Působnost a doba platnosti POH	4
2. ANALYTICKÁ ČÁST	4
2.1 Systém zabezpečení odpadového hospodářství obce	4
2.1.1 Statistické údaje o obci	4
2.1.2 Seznam vnitřních dokumentů	5
2.1.3 Organizační zabezpečení	5
2.1.4 Systém sběru	5
2.2 Posouzení druhů, množství a zdroje vznikajících komunálních a jiných odpadů	7
2.2.1 Přehled druhů a kategorií produkovaných odpadů obce v období 2011-2015	7
2.3 Vyhodnocení stávajících obecních systémů sběru a nakládání s komunálními odpady na území obce a jejich soulad se závaznou částí plánu odpadového hospodářství kraje	13
2.3.1 Způsoby nakládání s odpady obce a způsob jejich využití nebo odstranění	13
2.3.2 Podíl využitých komunálních odpadů a skládkování BRKO	15
2.3.3 Předcházení vzniku odpadů	19
2.3.4 Staré zátěže na území obce	20
2.3.5 Technická vybavenost obce pro nakládání s odpady	21
2.3.6 Analýza nákladů a příjmů na odpadové hospodářství obce	23
2.3.7 Vyhodnocení souladu odpadového hospodářství obce se závaznou částí plánu odpadového hospodářství kraje	25
3. ZÁVAZNÁ ČÁST	29
3.1 Strategické cíle a zásady odpadového hospodářství obce	29
3.2 Cíle a opatření obce	29
4. SMĚRNÁ ČÁST	42
4.1 Návrhy na zlepšení obecního systému nakládání s komunálními odpady	42
4.2 Kritéria změn podmínek, na jejichž základě byl POH obce zpracován	45
5. PŘÍLOHY	46
5.1 Odhad vývoje nakládání s komunálními odpady v MSK	46
Tříděný sběr papíru, plastů, skla a kovů	46
Tříděný sběr bioodpadu	47
SKO a objemný odpad	47
5.2 Výpočty ukazatelů potřebných pro zpracování POH obce	51
5.3 Přehled zkratk	58

ÚVOD

Plán odpadového hospodářství (dále jen „POH“) obce byl zpracováván v souladu s § 44 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o odpadech“ - novela zákona o odpadech č. 223/2015 Sb.).

Původci komunálních odpadů mají povinnosti a zodpovědnost danou v § 44 zákona o odpadech v těchto bodech :

1. Obec, která produkuje ročně více než 10 t nebezpečného odpadu nebo více než 1 000 t ostatního odpadu, zpracovává v samostatné působnosti plán odpadového hospodářství obce pro odpady, které produkuje, a odpady, se kterými nakládá.
2. Obec, která ke dni vyhlášení závazné části plánu odpadového hospodářství kraje nebo její změny produkuje množství odpadů nad limit stanovený v odstavci 1, zpracuje návrh plánu odpadového hospodářství do 12 měsíců od vyhlášení závazné části plánu odpadového hospodářství kraje nebo její změny. Ostatní obce zpracují návrh plánu odpadového hospodářství do 12 měsíců od dosažení produkce odpadů nad limit stanovený v odstavci 1.
3. Plán odpadového hospodářství obce musí být v souladu se závaznou částí plánu odpadového hospodářství kraje a jejími změnami
4. Plán odpadového hospodářství obce se skládá z části analytické, závazné a směrné.
5. Plán odpadového hospodářství obce se zpracovává na dobu nejméně 5 let a musí být změněn při každé zásadní změně podmínek, na jejichž základě byl zpracován, a to nejpozději do 6 měsíců od změny podmínek.
6. Obec v samostatné působnosti s výjimkou hlavního města Prahy je povinna zaslat návrh svého plánu odpadového hospodářství nebo jeho změny v elektronické podobě příslušnému krajskému úřadu. V případě, že návrh plánu odpadového hospodářství obce neobsahuje náležitosti stanovené tímto zákonem nebo není v souladu se závaznou částí plánu odpadového hospodářství kraje a její změnou, příslušný krajský úřad do 3 měsíců ode dne obdržení návrhu plánu odpadového hospodářství obce sdělí obci své připomínky. Obec svůj plán odpadového hospodářství nebo jeho změnu podle připomínek kraje upraví a v elektronické podobě zašle kraji.
7. Závazná část plánu odpadového hospodářství obce je závazným podkladem pro její činnosti v oblasti odpadového hospodářství a podkladem pro zpracovávání územně plánovací dokumentace obce.
8. Obec každoročně vyhodnocuje pomocí soustavy indikátorů plnění cílů plánu odpadového hospodářství obce a na vyžádání je poskytne orgánu státní správy.
9. Plán odpadového hospodářství obce a jeho změny obec zveřejní na portálu veřejné správy.
10. Obce, které k zabezpečení svých povinností při nakládání s komunálním odpadem vytvořily dobrovolný svazek obcí, mohou na základě písemné dohody zpracovat společný plán odpadového hospodářství obce, který nahrazuje jednotlivé plány odpadového hospodářství obce.

Původcům komunálních odpadů (městům a obcím) přísluší zejména :

1. Respektovat a aplikovat POH MSK.
2. Organizovat systém sběru a svozu komunálních odpadů a separovaně sbíraných složek, provoz sběrných dvorů a vybraných zařízení pro nakládání s odpady.
3. Spolupracovat s krajem a podílet se na vytváření celokrajského integrovaného systému nakládání s komunálními odpady.
4. Vyhodnocovat účinnost systému, plnění příslušných indikátorů a stanovit potřebné korekční opatření.

Hlavní zásady zpracování plánu :

1. Připravit plánovací (řídící) dokument pro odpadové hospodářství původce vycházející z priorit předcházení vzniku odpadů, omezování jejich množství a nebezpečných vlastností, zvyšování podílu úpravy vznikajících odpadů s následným využitím (recyklací) takto upravených odpadů, snižování ukládání odpadů na skládky a optimalizace nakládání s odpady při všech činnostech původce.
2. Materiál musí být v souladu se závaznou částí plánu Moravskoslezského kraje schváleného na 18. zasedání zastupitelstva dne 25. února 2016 usnesením č. 18/1834 pro období 2016-2026.a zároveň vydalo Obecně závaznou vyhlášku Moravskoslezského kraje č. 1/2016 jeho závaznou část.
3. Data využívaná pro přípravu POH obce jsou data z povinné evidence původců odpadů podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, vykazovaná za období 2011 – 2015.
4. Plán odpadového hospodářství obce je zaměřen na odpady, které produkuje obec, jako jejich původce, tedy nikoli pouze odpady komunální.

Účelem Plánu odpadového hospodářství obce je v souladu s principy udržitelného rozvoje, povinnostmi zákona a s cíli POH MSK kraje stanovit :

1. Výhled pro systém odpadového hospodářství na období nejméně 5 let
2. Cíle a opatření pro předcházení vzniku odpadů, omezování jejich množství a nebezpečných vlastností
3. Opatření pro splnění cílů závazné části POH kraje ve způsobech využití odpadů a nakládání s nimi, v reálném časovém a ekonomickém scénáři
4. Podmínky pro realizaci navrženého systému odpadového hospodářství obce
5. Způsob organizačního a informačního zabezpečení řízení odpadového hospodářství
6. Ekonomickou optimalizaci nakládání s odpady
7. Způsob komunikace s veřejností s cílem zajistit splnění cílů POH
8. Postup posouzení shody POH obce s příslušným POH kraje

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1.1 Identifikační údaje

1.1.1 Původce odpadů

Název : **Obec Čeladná**

Kontaktní poštovní adresa: Čeladná 1, 739 12 Čeladná

IČ: 00296571

Starosta: Pavol Lukša

Telefon/e-mail: 558 684 008 / sekretariat@celadna.cz

Oficiální web: www.celadna.cz

Oprávněná osoba ve věcech odpadového hospodářství: Leontína Stoklasová

Telefon/e-mail: 558 684 008, uctarna2@celadna.cz

1.1.2 Zpracovatel POH

Název: Ing. Marcela Zuzánková

Kontaktní poštovní adresa: Kubánská 1509/47, 708 00 Ostrava-Poruba

IČ: 67316328

Telefon/e-mail: 777 295 335, zuzankovam@seznam.cz

1.1.3 Působnost a doba platnosti POH

Obec Čeladná přebírá povinnosti původce za produkci komunálních odpadů vzniklých občanům v k.u. obce Čeladná.

Plán odpadového hospodářství původce odpadů je zpracován na dobu nejméně 5 let a bude přepracován při každé zásadní změně podmínek, na jejichž základě byl zpracován, a to nejpozději do 6 měsíců od změny podmínek tak jak ukládá § 44 zákona o odpadech.

Platnost POH : Pět let od data schválení plánu KÚ MSK, minimálně do 11.3. 2022.

2. ANALYTICKÁ ČÁST

2.1 Systém zabezpečení odpadového hospodářství obce

2.1.1 Statistické údaje o obci

Kraj: Moravskoslezský kraj

ZUJ: 598 071

Statut: obec

Počet částí: 1

Tabulka č. 1 a – Vývoj počtu obyvatel

rok 2011	rok 2012	rok 2013	rok 2014	rok 2015	výhled rok 2020
2412	2411	2473	2530	2578	2800

Zdroj: Matrika a ÚP obce

Tabulka č. 1b - Obyvatelé dle obydlených domů

Počet obyvatel	2011	2015	výhled 2020
celkem	2412	2578	2800
v rodinných domech	2412	2578	2800
podíl (%)	100	100	100

Zdroj: Matrika a ÚP obce

2.1.2 Seznam vnitřních dokumentů

Obecně závazná vyhláška č.1/2015, kterou se stanoví systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů

Obecně závazná vyhláška č. 1/2014, kterou se stanoví systém komunitního kompostování a způsob využití zeleného kompostu k údržbě a obnově veřejné zeleně na území obce.

Obecně závazná vyhláška č. 2/2016, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění a využívání a odstraňování komunálních odpadů

2.1.3 Organizační zabezpečení

K zabezpečení svých povinností vyplývajících z platného znění zákona o odpadech využívá obec služeb těchto firem :

1. AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. (do roku 2015 Frýdecká skládka a.s.)
2. KS Elektrowin, KS Asekol, KS Ekolamp, KS Ecobat
3. ECO Textil a.s.

Systém nakládání s komunálními odpady je zakotven v obecně závazné vyhlášce obce č.1/20015 a s biologicky rozložitelných odpadů vyhláška č. 2/2016. Místní poplatek za provoz systému je stanoven obecnou vyhláškou č. 1/2015.

Do systému jsou zapojeny rekreační objekty (820). V systému nejsou zapojeny firmy.

2.1.4 Systém sběru

1. Nakládání se směsnými komunálními odpady (k.č.20 03 01)

Činnost zabezpečuje firma AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.. Svoz je prováděn v režimu 1x za 7 dní /14 dní/ do sběrných nádob o objemu 110 l a 1100 l. Likvidace odpadů je prováděna formou skládkování.

2. Nakládání s vytríděnými složkami komunálních odpadů

Papír (k.č.20 01 01), sklo (k.č.20 01 02), plasty (k.č.20 01 39) zabezpečuje firma AVE CZ odpadové hospodářství. Na území obce je rozmístěno 41 hnízd, které obsahují barevně odlišené kontejnery (1100 l) určené ke shromažďování separovaných odpadů. Nádoby jsou vyprazdňovány dle harmonogramu obce /minimálně 1x měsíčně/. Odpady se dále dotřídí a jsou předávány k recyklaci, či jinému využití. Kovy může občan odevzdat do sběrného místa na ČOV Čeladná.

3. Nakládání s biologicky rozložitelnými odpady (k.č.20 02 01...)

Biologicky rozložitelné odpady občan může odevzdat do komunitní kompostárny umístěné v rámci ČOV Čeladná. Kompost je dále využíván pro účely obce.

4. Objemné odpady (k.č.20 03 07) a spalitelný odpad (k.č.19 12 10)

Nakládání s odpady zabezpečuje firma AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. Sběr je prováděn do velkoobjemového kontejnerů /5 t/ umístěného v areálu ČOV Čeladná. Část velkoobjemových odpadů je sbírána v rámci mobilního svozu.

5. Textil ve zpětném odběru (k.č. 20 01 10, 20 01 11)

Sběr textilu a oděvu zabezpečuje firma ECO Textil, a.s. prostřednictvím 1 kontejner umístěného v obci. Odpady se dále využívají.

6. Nebezpečné složky komunálních odpadů

Nakládání s těmito komoditami zabezpečuje firma AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. v režimu mobilního svozu, a to minimálně dvakrát ročně dle dohodnutých termínů. Odpady jsou předávány k recyklaci nebo do spalovny.

7. Zpětný odběr výrobků /ZPOV/

Nakládání s elektrozařízením a světelnými zdroji má obec zabezpečeno prostřednictvím místa zpětného odběru umístěného v areálu ČOV Čeladná. Zde může občan výrobky odložit. Kolektivní systémy Elektrowin, Asekol a Ekolamp je následně odvázejí ke zpracování. Sběr přenosných monočlánek zabezpečuje KS Ecobat prostřednictvím základní školy. Elektrozařízení může občan předat i v rámci mobilního svozu.

8. Stavební odpady

Systém sběru stavebních odpadů není v obci zaveden. Občané je odvázejí prostřednictvím technického zázemí obce nebo sami na okolní skládky.

9. Jiné možnosti sběru

Občané Čeladná mohou také za úplatu dovážet kovy, akumulátory a papír do okolních sběren. Na území obce sběrna není v provozu.

2.2 Posouzení druhů, množství a zdroje vznikajících komunálních a jiných odpadů

2.2.1 Přehled druhů a kategorií produkovaných odpadů obce v období 2011-2015

Tabulka č. 2 a – Celková produkce odpadů 2011-2015

Kat.č. odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Produkce (t/rok.)				
			2011	2012	2013	2014	2015
08 03 17	Odpadní tiskařský toner obsahující nebezpečné látky	N	0,003	0,000	0,011	0,006	0,000
13 05 07	Zaolejovaná voda z odlučovačů oleje	N	0,000	0,000	0,000	0,000	0,165
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	0,036	0,107	0,085	0,145	0,246
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených) čistící tkaniny	N	0,001	0,005	0,010	0,017	0,000
16 01 03	Pneumatiky	O	1,200		1,290	2,980	2,000
16 01 13	Brzdové kapaliny	N	0,001	0,005	0,005	0,000	0,000
16 01 14	Nemrznoucí kapaliny obsahující nebezpečné látky	N	0,009	0,011	0,014	0,005	0,105
16 05 04	Plyny v tlakových nádobách (včetně halonů) obsahující nebezpečné látky	N	0,000	0,018	0,000	0,000	0,000
16 05 06	Laboratorní chemikálie a jejich směsi, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	0,161	0,012	0,315	0,000	0,000
17 04 05	Železo a ocel	O	22,720	0,000	0,000	0,000	0,000
19 08 01	Shrabky z česlí	O	0,000	0,000	0,000	1,100	3,800
20 01 01	Papír a lepenka	O	27,443	26,231	26,988	28,344	29,104
20 01 02	Sklo	O	46,738	44,792	42,513	44,008	45,852
20 01 11	Textilní materiály	O	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
20 01 13	Rozpouštědla	N	0,040	0,005	0,015	0,006	0,004
20 01 14	Kyseliny	N	0,003	0,002	0,003	0,000	0,000
20 01 19	Pesticidy	N	0,003	0,000	0,032	0,002	0,024
20 01 23	Vyřazená zařízení obsahující chlorfluoruhlovodíky	N	0,531	0,039	0,403	0,165	0,740
20 01 25	Jedlý olej a tuk	O	0,003	0,000	0,007	0,015	0,012
20 01 26	Olej a tuk neuvedený pod č. 20 01 25	N	0,136	0,080	0,353	0,125	0,095
20 01 27	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	N	0,722	0,620	0,485	0,445	0,583
20 01 29	Detergenty obsahující nebezpečné látky	N	0,015	0,013	0,020	0,006	0,006
20 01 32	Jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 20 01 31	N	0,029	0,022	0,016	0,012	0,000
20 01 35	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 20 01 21 a 20 01 23	N	0,000	0,000	0,000	0,000	0,441
20 01 36	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O	0,000	0,000	0,000	0,110	1,741

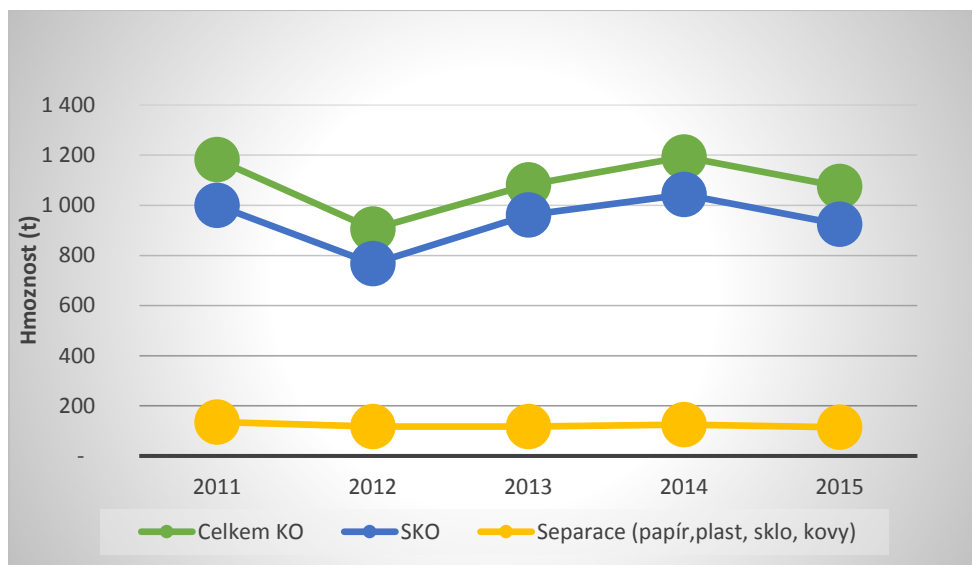
20 01 39	Plasty	O	38,593	41,634	40,618	40,973	39,477
20 01 40	Kovy	O	0,000	5,032	7,147	11,653	0,000
20 02 03	Jiný biologický nerozložitelný odpad	O	0,000	0,000	0,000	1,900	0,000
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	999,500	767,100	961,400	1042,900	924,660
20 03 07	Objemný odpad	O	44,850	20,000	0,000	19,720	32,610
Celkem							
Produkce KO (bez ZPOV, odpady z ČOV)			1182,206	905,689	1081,326	1193,262	1074,947
Kategorie O (bez ZPOV, odpady z ČOV)			1181,047	904,789	1079,962	1192,493	1073,715
Kategorie N (bez ZPOV)			1,159	0,900	1,364	0,769	1,232
SKO			999,500	767,100	961,400	1042,900	924,660
BRO			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Objemný odpad			44,850	20,000	0,000	19,720	32,610
Stavební odpad			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Papír			27,443	26,231	26,988	28,344	29,104
Plasty			38,593	41,634	40,618	40,973	39,477
Sklo			46,738	44,792	42,513	44,008	45,852
Kovy			22,72	5,032	7,147	11,653	0,000
Textil			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ZPOV			0,531	0,039	0,403	0,275	2,922

Zdroj: Evidence odpadů obce, EKOKOM, KS EW, KS Asekol,

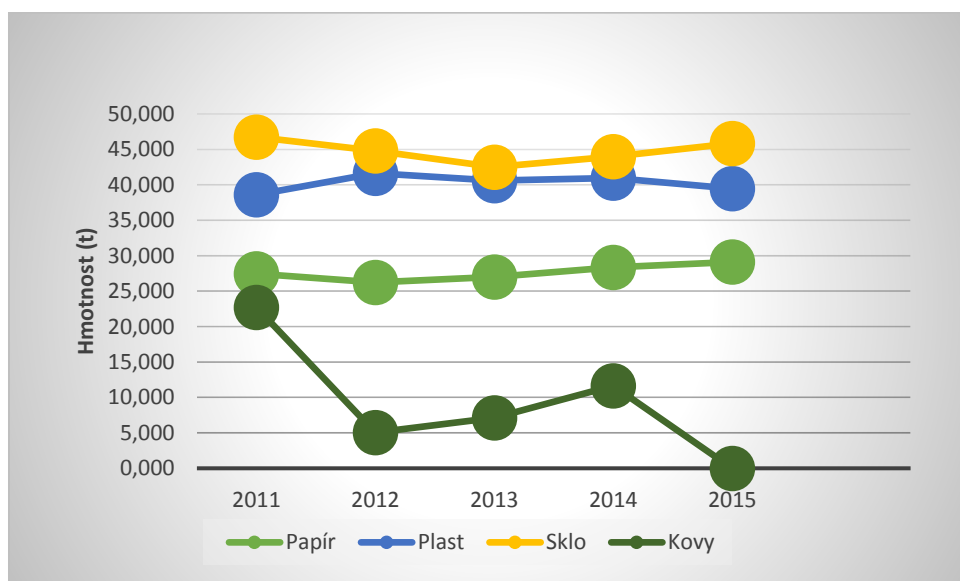
Tabulka č.2 b – Zpětný odběr elektrozařízení 2011-2015

kat. číslo odpovídajícího druhu odpadu	Název druhu odpadu (ZPOV)	Produkce (t/rok)					
		Kategorie	2011	2012	2013	2014	2015
20 01 21	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
20 01 23	Vyřazená zařízení obsahující chlorfluoruhlodíky	N	0,531	0,039	0,403	0,165	0,740
20 01 35	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 20 01 21 a 20 01 23	N	0,000	0,000	0,000	0,000	0,441
20 01 36	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O	0,000	0,000	0,000	0,110	1,741
Celkové odpadní materiálové toky							
kategorie O			0,000	0,000	0,000	0,110	1,741
kategorie N			0,531	0,039	0,403	0,165	1,181
celkem			0,531	0,039	0,403	0,275	2,922
Indikátor (kg/ob.)			0,220	0,016	0,163	0,109	1,133

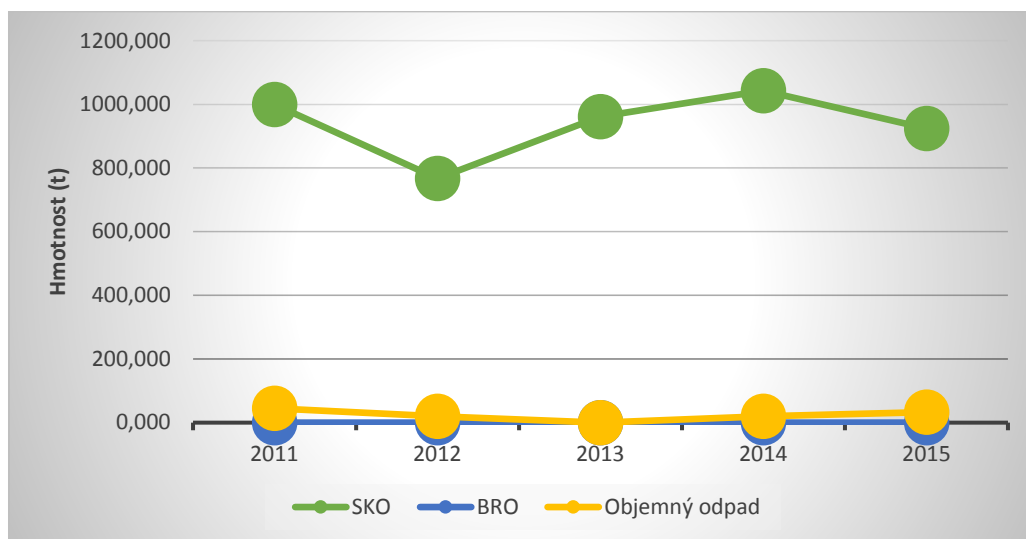
Graf č.1- Vývoj produkce komunálních odpadů a separace 2011-2015



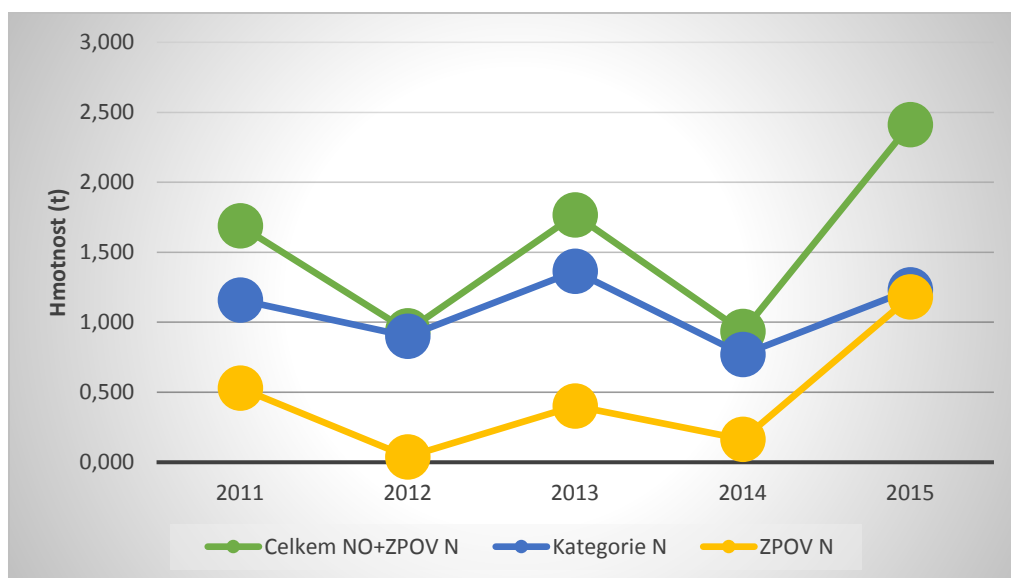
Graf č.2- Vývoj produkce základních komodit separace 2011-2015



Graf č.3- Vývoj produkce SKO, BRO a objemných odpadů 2011-2015



Graf č.4 - Vývoj produkce nebezpečných odpadů a ZPOV 2011-2015



Komentář: Tabulka č.2 a, b včetně grafů:

Na základě vyhodnocení dat za období 2011–2015, která jsou uvedena v tabulce 2 a), je možné konstatovat, že celková produkce komunálních odpadů v obci má v posledních dvou letech mírně klesající tendenci. Směsný komunální odpad klesl v roce 2015 v porovnání s rokem 2011 o 8 %. Tento trend je patrný z grafu č.1. Separace jednotlivých komodit se pohybuje celé sledované období ve stejných intencích kromě kovů, které vykazují značné výkyvy. K množstvím separovaných odpadů (papír, kovy) uvedených v tabulce byly přičteny i odpady od jiných subjektů /sběrna, ZŠ /. Stejně tak je ustálená produkce objemných odpadů. Z grafu (viz Graf č.3) je dobře patrná absence BRO. Tyto obec zpracovává ve své komunitní kompostárně a množství neneviduje. Nebezpečné odpady představují malou část z celkové produkce všech odpadů obce, ve sledovaném období činí pouze cca 0,08 -0,2 %. Z grafu č.4 jsou patrné výkyvy produkce mezi lety 2011–2015. V roce 2011 se ke klasickým vyseparovaným

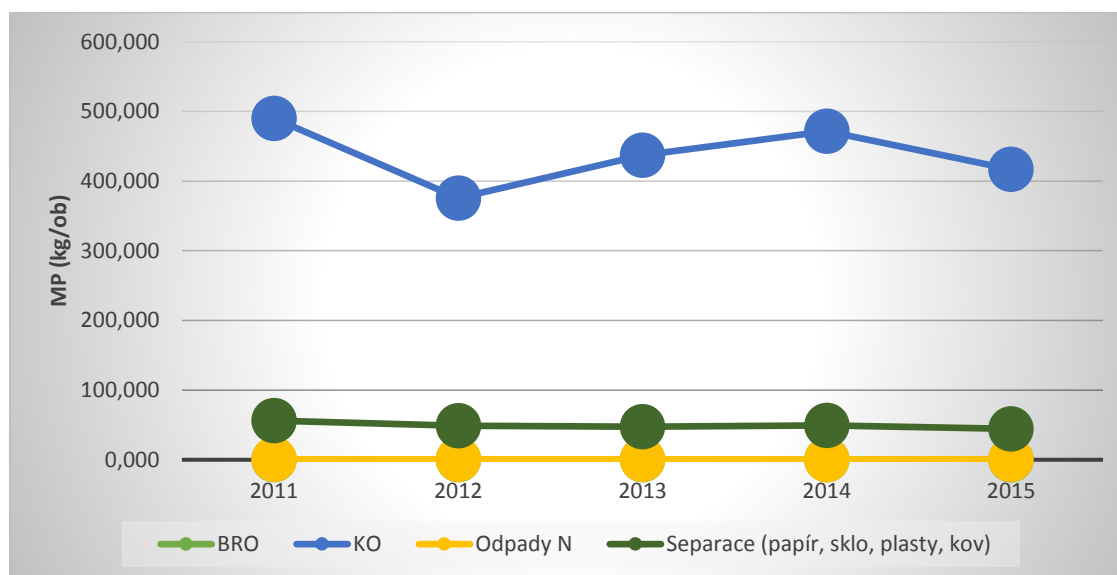
nebezpečným složkám přidal zpětný odběr elektrozařízení. Je zde také patrný dopad nebezpečných složek na zvýšení celkové produkce NO.

Tabulka č. 3 – Měrná produkce odpadů 2011-2015

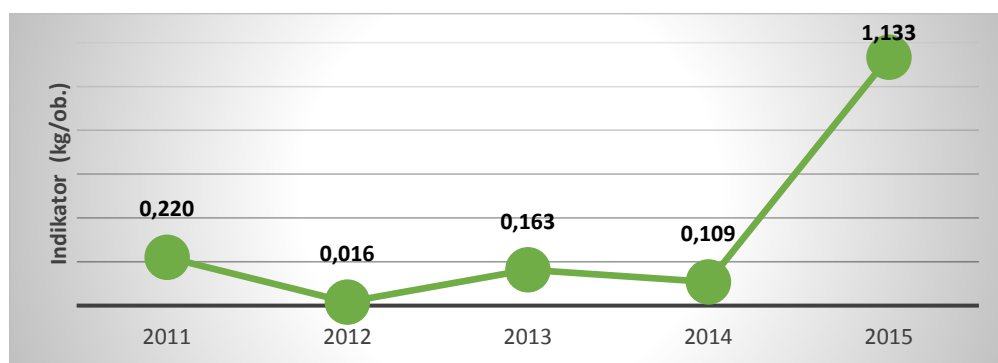
Kat.č. odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Produkce (kg/ob.)				
			2011	2012	2013	2014	2015
	Počet obyvatel		2412	2411	2473	2530	2578
CELKEM							
	Produkce KO (bez ZPOV, odpady z ČOV)		490,135	375,649	437,253	471,645	416,969
	Kategorie O (bez ZPOV, odpady z ČOV)		489,655	375,276	436,701	471,341	416,492
	Kategorie N (bez ZPOV)		0,481	0,373	0,552	0,304	0,478
	SKO		414,386	318,167	388,759	412,213	358,673
	BRO		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Objemný odpad		18,595	8,295	0,000	7,794	12,649
	Stavební odpad		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Papír		11,378	10,880	10,913	11,203	11,289
	Plasty		16,000	17,268	16,424	16,195	15,313
	Sklo		19,377	18,578	17,191	17,395	17,786
	Kovy		9,420	2,087	2,890	4,606	0,000
	Textil		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	ZPOV		0,220	0,016	0,163	0,109	1,133

Zdroj : Evidence odpadů 2011-2015 a statistické údaje o počtu obyvatel

Graf č.5 - Vývoj měrné produkce KO, ostatních odpadů, nebezpečných a separace 2011-2015



Graf č.6 - Vývoj MP zpětně odebraného elektrozařízení (ZPOV) 2011-2015



Komentář: Tabulka č. 3 včetně grafů

Z tabulky č.3 je zřejmé, že nejvyšší celková produkce odpadů na obyvatele za rok byla v roce 2011 (414,386 kg/ob.). V ostatních letech byla produkce oscilující kolem této hodnoty. K výraznějšímu poklesu zatím nedochází. Dle srovnávací hodnoty z POH MS kraje (515 kg/ob./2013) lze konstatovat, že obec má celkově nižší celkovou hodnotu produkce odpadů na obyvatele. Je to však způsobeno faktem, že nemá zavedený systém sběru stavebních odpadů a neeviduje BRO. Měrná produkce SKO je naopak velmi vysoká (358,673 kg/ob. v roce 2015). Zde lze konstatovat, že je to hlavně z důvodů, že obec je vyhledávanou rekreační oblastí Beskyd. Počet rekreačních objektů je zde vysoký. V sezóně lze předpokládat až dvojnásobek počtu obyvatel v obci. Měrná produkce nebezpečných odpadů v letech 2011-2015 se pohybuje v rozmezí cca 0,06-0,09 kg/ob. Žádné významnější vlivy zde nejsou patrné. Po zavedení sběru zpětně odebraných výrobků (elektrozařízení) lze k této produkci ještě připočíst nebezpečnou část ZPOV. Vývoj měrné produkce zpětně odebraného elektrozařízení naznačuje zvyšující se sběr těchto komodit (viz Graf č.6). Nicméně obec zatím nedosáhla na cílovou hodnotu sběru určenou pro rok 2015 5,5 kg/ob. (POH MSK).

Tabulka č. 4 – Identifikace hlavních druhů NO v roce 2015

Pořadí dle produkce	Kat. číslo odpadu	Název druhu odpadu (N)	Produkce (t/rok)	Způsob odděleného sběru
1.	13 05 07	Zaolejovaná voda z odlučovačů oleje	0,165	1
2.	20 01 27	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	0,583	1
3.	15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	0,246	1
4.	15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	0,105	1
5.	20 01 26	Olej a tuk neuvedený pod č. 20 01 25	0,095	1
ZPOV				
1.	20 01 35	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod k.č. 20 01 21 a 20 01 23	0,441	1,2
2.	20 01 23	Vyřazená zařízení obsahující chlorfluoruhlovodíky	0,740	1,2

Způsob odděleného sběru odpadu:

- 1- shromažďování mobilním svozem,
- 2- shromažďování na sběrném dvoře (MZO)
- 3- shromažďování do nádob/kontejnerů na veřejném prostranství,
- 4- shromažďování v síti prodejen, servisů apod.
- 5- jiné – sběrna

Komentář: Tabulka č. 4

Tabulka č. 4 byla zpracována s cílem popsat produkci nejvýznamnějších odpadů kategorie „N“ a způsob zajištění odděleného sběru NO. Z výše uvedeného tedy vyplývá, že sběr nebezpečných složek komunálních odpadů je prováděn v rámci mobilního svozu odpadů. Komodity sbírané ve zpětném odběru výrobků občan přiváží na sběrné místo obce (ČOV Čeladná).

2.3 Vyhodnocení stávajících obecních systémů sběru a nakládání s komunálními odpady na území obce a jejich soulad se závaznou částí plánu odpadového hospodářství kraje

2.3.1 Způsoby nakládání s odpady obce a způsob jejich využití nebo odstranění

Tabulka č. 5 a – Vyhodnocení způsobu nakládání s odpady v roce 2015

Kat.č. odpadu	Název druhu odpadu	Nakládání v roce 2015					
		Kódy R	t/rok	kódy N	t/rok	kódy D	t/rok
13 05 07	Zaolejovaná voda z odlučovačů oleje					D10	0,165
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné					D10	0,246
16 01 03	Pneumatiky					D1	2,000
16 01 14	Nemrznoucí kapaliny obsahující nebezpečné látky					D10	0,105
16 05 06	Laboratorní chemikálie a jejich směsi, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky					D10	0,004
20 01 01	Papír a lepenka	R3	29,104				
20 01 02	Sklo	R4	45,852				
20 01 13	Rozpouštědla					D10	0,004
20 01 19	Pesticidy					D10	0,024
20 01 23	Vyřazená zařízení obsahující chlorfluoruhlovodíky			N18	0,740		
20 01 25	Jedlý olej a tuk	R3	0,012				
20 01 26	Olej a tuk neuvedený pod č. 20 01 25					D10	0,095
20 01 27	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky					D10	0,583
20 01 29	Detergenty obsahující nebezpečné látky					D10	0,006
20 01 35	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 20 01 21 a 20 01 23			N18	0,441		

20 01 36	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísla 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35			N18	1,714		
20 01 39	Plasty	R3	39,477				
20 03 01	Směsný komunální odpad					D1	924,66
20 03 07	Objemný odpad					D1	32,610

Zdroj dat: Data od oprávněných osob (Frýdecká skládka a.s, KS)

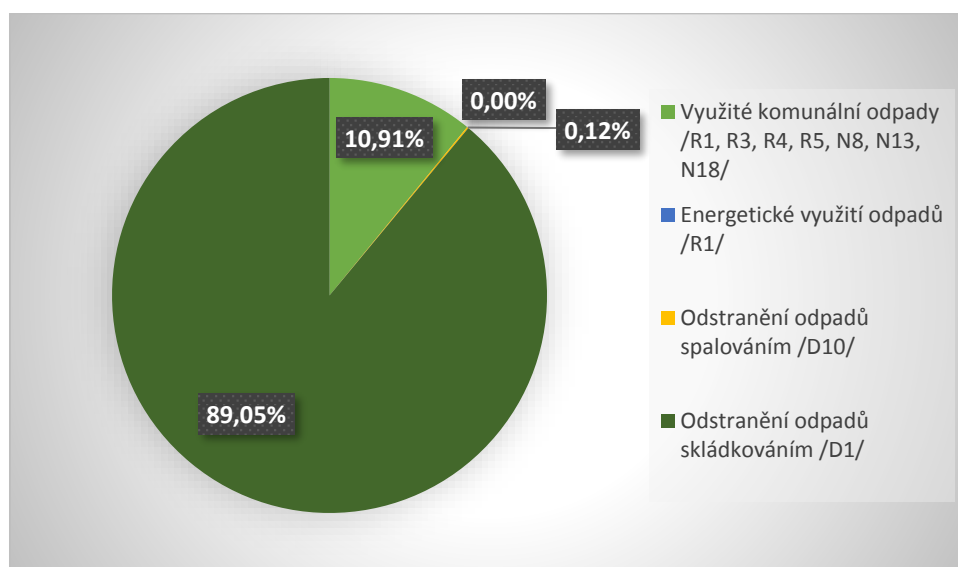
Poznámka: Popis kódů nakládání dle vyhlášky č. 383/2001 Sb. v platném znění

Kód	Popis způsobu nakládání
R1	Využití odpadu způsobem obdobným jako paliva nebo jiným způsobem k výrobě energie
R3	Recyklace nebo zpětné získávání organických látek, které se nepoužívají jako rozpouštědla (včetně biologických procesů mimo kompostování a biologickou dekontaminaci)
R4	Recyklace/znovuzískání kovů a kovových sloučenin
R5	Recyklace/znovuzískání ostatních anorganických materiálů
N8	Předání (dílů, odpadů) pro opětovné použití
N13	Kompostování
N18	Zpracování elektroodpadů
D1	Ukládání na úrovni nebo pod úrovní terénu (skládkování)
D10	Spalování na pevnině

Tabulka č. 5 b – Vyhodnocení způsobu nakládání s odpady v roce 2015 /indikátory OH/

Způsob nakládání	2015 [t] Obec Čeladná	2013 [t] MS Kraj
Produkce celkem	1074,947	x
Využití komunálních odpadů	117,295	x
Podíl z celkové produkce KO [%]	10,912	49,69
Materiálové využití odpadů	117,295	x
Podíl z celkové produkce KO [%]	10,912	49,67
Energetické využití odpadů	0,000	x
Podíl z celkové produkce KO [%]	0,000	0,02
Odstranění odpadů spalováním	1,232	x
Podíl z celkové produkce KO [%]	0,115	0,1
Odstranění odpadů skládkováním	957,270	x
Podíl z celkové produkce KO [%]	89,053	58,6

Graf č.7 – Způsoby nakládání s komunálními odpady v roce 2015



Komentář: Tabulka č. 5 a, b včetně grafu

Z výše uvedených údajů lze konstatovat, že v roce 2015 převládajícím způsobem nakládání bylo odstraňování komunálních odpadů uložením na skládce /SKO, objemné odpady.../ 89,05 % pod kódem nakládání D1. Materiálově využito bylo jen 10,91 % odpadů (R3, R4, N8, N18). U nebezpečných složek komunálních odpadů převládal způsob nakládání spalování (D10). Výsledky byly porovnány s výsledky POH MSK s rokem 2013 (poslední sledovaný) viz tab.č.5b. Hodnoty neodpovídají průměru MSK. Důvodem je vysoký podíl SKO, které je ukládáno na skládku.

2.3.2 Podíl využitých komunálních odpadů a skládkování BRKO

Tabulka č. 6a – Účinnost separace využitelných složek ze směsného komunálního odpadu v roce 2015

Látková skupina	Potenciál produkce (t)	Produkce (t)	účinnost separace (%)
papír a lepenka	80,945	29,104	36,0
plasty	101,312	39,477	39,0
sklo	50,604	45,852	90,6
kovy	27,016	0,000	0,0
Celkem separ.odpady	259,877	114,433	44,034
bioodpad	121,470	0,000	0,000
textil	23,587	0,000	0,000
Minerální odpad	70,866	x	x
Nebezpečný odpad	23,587	1,232	3,320
Spálitelný odpad	97,883	x	x
elektro	3,325	x	x
zbytek 0-40 mm	458,760	x	x
Celkem SKO*	1039,093	x	x

Zdroje dat: Evidence odpadů obce, oprávněné osoby, ORP

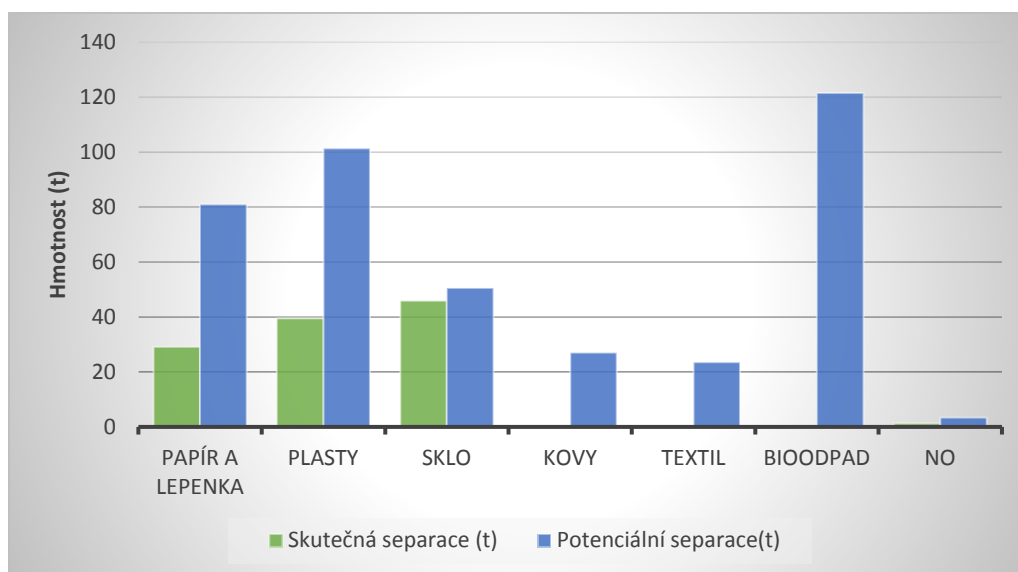
* výpočet viz Příloha č. 3 MN pro zpracování POH

** SKO bez vlivu separace

Pozn.: SKO bez vlivu separace = SKO + papír + sklo + plast + kov + textil + BRO*0,25

Výpočet potenciální separace : 100 % dle výpočtu pro venkovskou zástavbu

Graf č.8 – Způsoby nakládání s komunálními odpady v roce 2015



Tabulka č. 6 b – Materiálové využití separovaných odpadů bez BRO 2011 – 2015

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Separovaný odpad	Produkce (t)				
Počet obyvatel	2412	2411	2473	2530	2578
Papír	27,443	26,231	26,988	28,344	29,104
MP (kg/ob./rok)	11,378	10,880	10,913	11,203	11,289
Sklo	46,738	44,792	42,513	44,008	45,852
MP (kg/ob./rok)	19,377	18,578	17,191	17,395	17,786
Plasty	38,593	41,634	40,618	40,973	39,477
MP (kg/ob./rok)	16,000	17,268	16,424	16,195	15,313
Kovy	22,720	5,032	7,147	11,653	0,000
MP (kg/ob./rok)	9,420	2,087	2,890	4,606	0,000
KO	1182,206	905,689	1081,326	1193,262	1074,947
MP (kg/ob./rok)	490,135	375,649	437,253	471,645	416,969
Celkem separované odpady /papír, plast, sklo, kovy/ z KO (%)					
Produkce (t)	135,4941	117,6893	117,265	124,9779	114,4332
MP (kg/ob./rok)	56,175	48,813	47,418	49,398	44,388
Podíl separace z KO (%)	11,461	12,994	10,845	10,474	10,645

Zdroje dat: Evidence odpadů obce, oprávněné osoby, ORP

Tabulka č. 6 c – Vyhodnocení separace dle jednotlivých komodit v roce 2015

Srovnání separace s výsledky EKOKOM v MSK rok 2015		
Komodita	MSK (kg/ob.)	Čeladná (kg/ob.)
papír	19,8	11,29
obaly (1501..)	0,2	x
sklo	10,8	17,79
plast	11,7	15,31
kovy	18,0	0,00
CELKEM	60,5	44,39

Zdroje dat: Evidence odpadů obce, oprávněné osoby, EKO-KOM a.s.

Komentář: Tabulka č.6 a, b, c, d včetně grafu č.8

Účinnost separace je významným ukazatelem OH města. Vyjadřuje procentuální výtěžnost z teoretického potenciálu produkce separovaných složek SKO. Tato hodnota je jedním ze základních vyhodnocovaných identifikátorů. Celková účinnost separace obalových komodit (papír, sklo, plast, kovy) byla v roce 2015 na úrovni 44 % viz tab. č.6a. Tabulka č.6 b shrnuje údaje o reálné separaci obalových odpadů (papír, sklo, plasty, kovy). Předpokladem je, že veškerá separovaná produkce je považována za obalovou techniku, a že je celá dále využívána. Procentuálně je hodnota vztažena k celé produkci komunálních odpadů v daném roce. Trend materiálového využití separovaných odpadů v daném časovém rozmezí mírně klesá. Nejvyšší je v roce 2011 kdy celkovou produkci zkresluje odpady kovů. Celková měrná produkce separace byla v roce 2015 44,388 kg/ob. Dle statistiky společnosti EKO-KOM a.s. byl celkový průměr separovaných komodit v MSK v roce 2015 60,5 kg/ob. Z jednotlivých komodit lze konstatovat, že výrazně nižší oproti krajskému průměru je hodnota u papíru. Kovy v roce 2015 vůbec v evidenci obce nejsou zaznamenány.

Tabulka č. 7 – Biologicky rozložitelné komunální odpady (BRKO) ukládané na skládku v roce 2015

Katalogové číslo	Název	Produkce (t)	Skládkování (t)	Koeficient	Skládkování BRKO
15 01 01, 20 01 01	Papír	29,104	0,000	1,000	0,000
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	0,000	0,000	1,000	0,000
20 01 10, 20 01 11	Textilní materiály	0,000	0,000	0,750	0,000
20 01 38	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	0,000	0,000	1,000	0,000
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	0,000	0,000	1,000	0,000
20 03 01	Směsný komunální odpad	924,660	924,660	0,414*	382,809
20 03 02	Odpad z tržišť	0,000	0,000	0,750	0,000
20 03 07	Objemný odpad	32,610	32,610	0,300	9,783
Celkem		986,374	957,270		392,592
Skládkování BRKO vztaženo k základně 1995 (148 kg/ob.)			Měrná hmotnost skládkovaného BRKO		
102,896%			152,286 kg/ob.		

Zdroj: Matematické vyjádření výpočtu „Soustavy indikátorů OH v souladu s vyhláškou č.383/2001 Sb., Příl.č.3 MN pro zpracování POH

* Sběr z RD, produkce BRO*0,25, ** k=0,414 pro vesnickou zástavbu, počet ob. 4748 ob/2015

Komentář: Tabulka č.7

Cílem POH je snížení množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů (BRKO) ukládaných na skládku v porovnání s rokem 1995, kdy byla produkce BRKO 148 kg/ob. (I.22) Cíl pro rok 2013 byl 50 % a pro rok 2020 je 35 %. Obec v roce 2015 skládkovala 102,896 % BRKO vztaženo k základně 1995 tj. 99,67 kg/ob., což není v této chvíli v souladu s cílem POH MSK.

Výpočet závazných indikátorů určených KÚ MSK

Indikátor č.1

$$\text{Výpočet } I_1 = \frac{\text{papír}_{2015} + \text{plast}_{2015} + \text{sklo}_{2015} + \text{kovy}_{2015}}{\text{papír}_{2015} + \text{plast}_{2015} + \text{sklo}_{2015} + \text{kovy}_{2015} + \text{SKO}_{2015} * k_{\text{papír}} + \text{SKO}_{2015} * k_{\text{plast}} + \text{SKO}_{2015} * k_{\text{sklo}} + \text{SKO}_{2015} * k_{\text{kov}}} * 100$$

$$I_1 = (114,433 / 114,433 + 259,877) * 100 = (114,433 / 374,310) * 100 = \mathbf{30,572 \%}$$

k Koeficient potenciálního výskytu separovaných složek v komunálních odpadech tab. č. 5 př.č.3 MN pro vesnickou zástavbu

Indikátor č.2

$$\text{Výpočet: } I_2 = \text{BRKO} * 100 / K$$

$$I_2 = 152,286 * 100 / 148 = \mathbf{102,896 \%}$$

/rok 2013 50 % (74 kg/ob.), rok 2020 cíl 35%(52 kg/ob.)/

BRKO... spočtené množství BRKO uložené na skládku v roce 2015 (kg/ob.) viz tab. 7 POH
K...konstanta, která vyjadřuje hodnotu srovnávací základny roku 1995 a je rovna 148 kg/ob.

Tabulka č. 8 – Způsoby shromažďování využitelných složek z komunálního odpadu v roce 2015

Druhy vytríděných odpadů	Způsob shromažďování	Množství shromážděných odpadů (t/rok)	Způsob shromažďování z celku (%)
Papír (20 01 01)	Nádoby (1100l)	26,621	22,45
	Jiné - sběrna	2,483	2,09
Plasty (20 01 39)	Nádoby /1100l/	39,477	33,29
Sklo (20 01 02)	Nádoby /1100l/	45,852	38,67
Textil (20 01 11)	Nádoby / 240l /	0,000	0,00
Kovy (20 01 40, 17 04 05 ..)	Sběrné místo	0,000	0,00
	Jiné-sběrna	0,000	0,00
Biodpady (20 02 01, 20 01 08) bez veřejné zeleně, z toho:			
od občanu na sběrné místo (zahradní odpady od občanů)	x	x	x
nádobový a pytlový sběr z rodinných domů (včetně zahradních odpadů)	x	x	x
nádobový sběr v sídlištní zástavbě	x	x	x

Nebezpečné odpady z (KO)	Mobilní sběr	1,232	1,04
	Jiné-sběrna	0	0,00
ZPOV (elektrozařízení)	kontejnery EW, MZO 1x	2,922	2,46
Celkem		118,587	100,00

Komentář: Tabulka č.8

Z přehledu je zřejmé, že převážná část využitelných odpadů (papír, plast, sklo) je separována do 1100 l kontejnerů. Tyto jsou umístěny ve sběrných hnízdech a občan k nim musí docházet. Separované odpady papíru a kovů jsou také shromažďovány mimo systém obce (sběrna, ZŠ). Důvodem je především finanční úhrada za předání. Nebezpečné složky komunálních odpadů jsou shromažďovány v rámci mobilního svozu.

2.3.3 Předcházení vzniku odpadů

Předcházení vzniku odpadů je především úlohou ekologické a společenské výchovy a osvěty. Přesto potenciál pro předcházení vzniku již vznikajících odpadů a některé výsledky aktivit podporujících předcházení vzniku odpadů mohou být nepřímo měřitelné. Množství odpadů, které nevznikly nebo byly znovu použity nelze zjistit přímo z evidence odpadů. Pro odhad lze využít nepřímou indikaci.

Prevence v odpadovém hospodářství je směřována jak ke snižování množství vznikajících odpadů, tak ke snižování jejich nebezpečných vlastností, které mají nepříznivý dopad na životní prostředí a zdraví obyvatel. Za prevenci v této oblasti je rovněž považováno opětovné využití výrobků /textil, zpětný odběr výrobků, kompostéry/ a příprava k němu. Cíle a opatření jsou zaměřeny obecně na prevenci vzniku odpadů se zdůrazněním prevence u vybraných toků. Na úrovni obce jsou tyto cíle plněny /zpětný odběr elektrozařízení, baterií, zářivek a textilu/.

Hlavní přínosy Programu předcházení vzniku odpadů lze očekávat v oblasti zabezpečení dostupných informací na různých úrovních, zvýšení povědomí o problematice, zvýšení pocitu vlastní zodpovědnosti, reálného prosazování opatření jak u občana, institucí, tak u zainteresované podnikatelské sféry.

2.3.4 Staré zátěže na území obce

Dle databáze MŽP ČR, SEKM (systém evidence kontaminovaných míst) jsou na území obce evidovány staré zátěže.

Název lokality	Neznámý – břeh Bílého potoka při soutoku s Čeladenkou
Katastr	Čeladná
Okres	Frýdek-Místek
Typ lokality	skládka TKO
Pozice (JTSK) X	1134485.54
Pozice (JTSK) Y	469372.29
Identifikátor	1911001
Pozemky	obce ??
Původ znečištění	komunální sféra
Výrok	Lokalita nebyla dosud hodnocena
Sanace	Skládka nemá z hlediska případné sanace prioritu v rámci okresu Frýdek-Místek. Nesanováno

Název lokality	U koupaliště
Katastr	Čeladná
Okres	Frýdek-Místek
Typ lokality	podloží stožárové DTS (trafostanice)
Pozice (JTSK) X	1133966
Pozice (JTSK) Y	469231
Identifikátor	19116002
Pozemky	Severomoravská energetika, a.s.
Původ znečištění	předpoklad uniklými oleji /možný obsah PCB/
Výrok	kontaminace je potvrzena; nereprezentuje aktuální zdravotní riziko ani rozpor s legislativou, avšak jde o obecný nesoulad se zájmy ochrany životního prostředí nebo s jinými chráněnými zájmy
Sanace	Doplněk AR 2010 Cílem je odstranění staré ekologické zátěže přímým vytěžením nadlimitně kontaminované zeminy.

2.3.5 Technická vybavenost obce pro nakládání s odpady

Tabulka č. 9 – Shromažďovací prostředky odpadů v roce 2015

NÁDOBY, KONTEJNERY, PYTLE	jedn.	110 l	120 l	240 l	1100 l	Celkový objem (m³)	Měrný Objem (l/ob.)
Nádoby/kontejnery na směsný komunální odpad	ks		720	80	80	194	75
Nádoby /kontejnery na BRO/	ks						-
Nádoby /kontejnery na papír/	ks				29	32	12
Nádoby/kontejnery na plast/	ks				53	58	23
Nádoby/kontejnery na směsné sklo /	ks				21	23	9
Nádoby na textil	ks			1		0	0
Počet obyvatel v roce 2015		2578				308	119

Zdroj: EKOKOM, Obec

Komentář: Tabulka č.9

Způsob shromažďování odpadů v obci je prováděn především do popelnic a kontejnerů. Vzhledem k vesnickému charakteru obce je patrné, že SKO se shromažďuje přímo u RD v popelnicích. Separované komodity /papír, plast, sklo/ se sbírají do barevně odlišených kontejnerů umístěných v separačních hnízdech. Stejně tak pokud jde o sběr drobného elektrozařízení a textilu.

Tabulka č. 10 – Měrné ukazatele vybavenosti nádobami v roce 2015

MĚRNÉ UKAZATELE VYBAVENOSTI	Celkový počet (ks)	Počet obyvatel na jednotku vybavení
obyvatele na 1 separační hnízdo - nádobový separační sběr*)	41	63
obyvatele na 1 nádobu na papír	29	89
obyvatele na 1 nádobu na plast	53	49
obyvatele na 1 nádobu na sklo (celkem za bílé, směsné)	21	123
obyvatele na 1 nádobu na textil	1	2 578
obyvatele na 1 nádobu na bioodpady	x	x
Počet obyvatel v roce 2015	2 578	104
		251 ob./nádobu

Komentář: Tabulka č.10

Měrný počet obyvatel na jednotku vybavení indikuje dostupnost vybavení pro občany. Vyšší dostupnost vybavenosti obvykle ovlivňuje příznivě ochotu obyvatel třídit odpady. V obci je 41 separačních hnízd. Nejlépe dostupné jsou pro občana nádoby na plast (49 ob./1 nádobu).

Tabulka č. 11 – Mobilní sběr odpadů v obci v roce 2015

Mobilní sběr	počet	objemný odpad	nebezpečné složky	stavební odpady	bioodpady
Stanoviště mob.svozu	3	3	3	x	x

počet obyvatel na 1 stanoviště	859	859	859	x	x
Četnost mobilního svozu (rok)	2	2	2	x	x

Komentář: Tabulka č.11

Tabulka uvádí přehled intenzity mobilního sběru odpadů, který je jak vyplývá z údajů je doplňkovým systémem shromažďování odpadů v obci.

Tabulka č. 12 – Sběr a výkup odpadů v obci v roce 2015

Sběr a výkup odpadů	počet	počet ob. na 1 stanoviště
Sběrný dvůr	x	x
Místo zpětného odběru - ČOV (elektrozařízení, velkoobjemový odpad, kov)	1	2 578
Komunitní kompostování	1	2 578
Výkupny druhotných surovin	x	x

Zdroj: Krajská databáze zařízení

Komentář: Tabulka č.12

Tabulka uvádí přehled dostupnosti služeb pro odkládání odpadů od občanů v zařízeních s pravidelnou provozní dobou. V obci se nenachází klasický sběrný dvůr. Je zde provozováno místo zpětného odběru elektrozařízení v areálu ČOV. V obci se nachází sběrná odpadů /železo a barevné kovy/ s povolením KÚ MSK. Obec provozuje vlastní komunitní kompostárnu.

Tabulka č. 13 – Významná zařízení k nakládání s odpady v okolí a jejich dostupnost v roce 2015

Provozovatel zařízení	ICZ	Technologie	Místo provozu	Dostupnost zařízení
LAVASTA s.r.o.	CZT01526	Terénní . úprava	Kunčice pod Ondřejníkem	5 km
PARTR s.r.o	CZT00545	sběrna	Frenštát pod R.	10 km
Renáta Panošová	CZT00936	sběrna	Frenštát pod R.	10 km
Miroslav Strnadel	CZT00022	mobilní zařízení	Frenštát pod R.	10 km
BIOPELETY s.r.o.	CZT01379	drcení odpadů	Frenštát pod R.	10 km
PARTR s.r.o	CZZ00265	sběrna	Rožnov pod Radhoštěm	10 km
Dušan Petrik	CZZ00300	sběrna	Rožnov pod Radhoštěm	10 km
FCC Česká republika, s.r.o.	CZZ00321	sběrna	Rožnov pod Radhoštěm	10 km
Martina Jurková	CZT00027	autovrakoviště	Frýdlant n. Ostravicí	10 km
Sběrné dvory, s.r.o.	CZT00784	sběrna	Frýdlant n. Ostravicí	10 km
Miroslava Vacková	CZT01092	chráněná dílna elektro	Frýdlant n. Ostravicí	10 km

Zdroj: ISOH

Komentář: Tabulka č.13

Tabulka uvádí výčet provozovaných zařízení k nakládání s komunálními odpady na katastrálním území obce a nejbližší regionální zařízení využívané pro komunální odpady. Z uvedených údajů je zřejmé, že v okruhu cca 10 km jsou zařízení vhodná pro nakládání s komunálními odpady. Většinu zařízení obec i občané využívají.

2.3.6 Analýza nákladů a příjmů na odpadové hospodářství obce

Tabulka č. 14: Náklady a příjmy na OH obce

č.	Položky	(Kč /obyvatele/ Rok)				
		2011	2012	2013	2014	2015
Počet obyvatel		2412	2411	2473	2530	2578
Náklad						
1	Směsný komunální odpad	882	778	845	976	740
2	Oddělený sběr	169	185	195	192	157
	z toho papír	31	34	36	35	39
	z toho plasty	75	86	89	88	54
	z toho sklo	63	66	70	69	63
	z toho kovy	0	0	0	0	0
	z toho nápojové kartony	0	0	0	0	0
3	Bioodpady	0	0	0	0	0
4	Objemné odpady	36	25	24	24	32
5	Nebezpečné odpady	15	11	14	8	9
6	Údržba zeleně	0	0	0	0	0
7	Koše	0	0	0	0	0
8	Úklid prostranství	0	0	0	0	0
9	Černé skládky	0	0	0	0	0
10	Propagace	0	0	0	0	0
	Celkem	1101	999	1077	1200	939
Příjem						
1	Příjem od poplatníků	386	365	353	325	460
	Poplatky od občanů či místní poplatky	277	242	234	218	346
	Poplatky od původců odpadů zapojených do systému obce (zapojení živnostníci)	17	32	34	24	0
	Poplatky od rekreatantů	92	90	85	84	113
2	Příjem z druhotných surovin	0	0	0	0	0
3	Platby od EKOKOMU	187	147	147	118	119
4	Platby od KS (Elektrowin, Asekol, Ekolamp, Ecobat)	0	0	0	1	29
	Celkem	573	512	499	444	607
Rozdíl						
Rozdíl (+-)		-529	-487	-578	-756	-332

Komentář: Tabulka č.14

Na základě Tabulky č. 16 lze komentovat vývoj nákladů a příjmů ve vztahu k produkci odpadů a rozsahu služeb v uvedené struktuře za sledované období. Z přehledu lze konstatovat, že náklady i příjmy obce jsou ve sledovaném období nevyrovnané. V roce 2014 byly náklady nejvyšší, což způsobilo snížení rozdílu příjmu a nákladů

v hospodaření obce. Z přehledu je dále zřejmé, že obec doplácí nejen na likvidaci SKO, ale také na systém separace. Nejvyšší náklady jsou vynaloženy na sběr skla. Lze předpokládat, že náklady na likvidaci SKO, pokud nebude docházet k vyšší účinnosti separace se budou zvyšovat, a to s ohledem na budoucí zvyšující se náklady na skládkování. Při předpokladu, že dojde k diametrální změně nakládání s odpady v regionu (např. energetické využití SKO) nelze fundovaně předpovědět další vývoj nákladu. V současné ekonomické situaci je jediným možným nástrojem k omezení výdajů na OH obce předcházení vzniku odpadů a důsledná separace již přímo u zdroje, tj. v jednotlivých domácnostech.

2.3.7 Vyhodnocení souladu odpadového hospodářství obce se závaznou částí plánu odpadového hospodářství kraje

Vyhodnocení souladu odpadového hospodářství obce se závaznou částí Plánu odpadového hospodářství kraje se provádí porovnáním cílů a opatření POH kraje se stavem odpadového hospodářství obce. Cíle POH kraje, které nejsou v odpadovém hospodářství (OH) obce naplněny, jsou podnětem pro stanovení vlastních cílů POH obce.

Tabulka č. 15 – Porovnání odpadového hospodářství obce se závaznou částí POH MSK

číslo	Typ cíle	Struktura cílů, zásad a opatření dle POH MSK	Soulad se ZČ POH MSK	Stručný popis
1	strategický cíl	Předcházení vzniku odpadů a snižování měrné produkce odpadů	ano	Zavedení komunitního kompostování, Zpětný odběr výrobků /ZPOV/, textilu a oděvů 2.2.1, 2.3.3,
2	strategický cíl	Minimalizace nepříznivých účinků vzniku odpadů a nakládání s nimi	ano	Zavedení organizačně a technicky propracovaného systému nakládání s odpady /systém sběru, bezpečné nádoby, třídění odpadů/ viz.kap.2.1, 1.3.4
3	strategický cíl	Udržitelný rozvoj společnosti a přiblížení se k evropské "recyklační společnosti"	ano	Zavedení odděleného sběru komunálních složek odpadů a upřednostňování recyklačních technologií při jejich zpracování viz kap.2.3.1-2
4	strategický cíl	Maximální využívání odpadů jako náhrady primárních zdrojů a přechod na oběhové hospodářství	ano	Předávání vytříděných složek komunálních odpadů především k materiálovému využití viz kap.2.3.1
5	Hlavní cíl	Do roku 2015 zavést na území kraje tříděný sběr minimálně pro odpady papíru, plastů, skla a kovů	ano	Zavedena separace všech složek
6	Hlavní cíl	Do roku 2020 zvýšit nejméně na 50% hmotnosti celkovou úroveň přípravy k opětovnému použití a recyklaci alespoň u materiálu jako papír, plast, kov, sklo, pocházející z domácností a případně odpady jiného původu, pokud jsou tyto toky odpadů podobné odpadům z domácnosti	částečně	Současný trend avizuje, že obec zvyšuje míru recyklace viz kap. 2.2.1 a 2.3.2 (v roce 2015 byla míra separace 30,572%). Reálná část vytříděných komodit je v souladu s průměrem dosahovaným v MSK dle statistiky EKO-Komu (pod průměrem je komodita papíru a kovů)
7	Hlavní cíl	Směsný komunální odpad (po vytřídění materiálově využitelných složek, nebezpečných složek a biologicky rozložitelných odpadů) zejména energeticky využívat v zařízeních k tomu určených v souladu s platnou legislativou.	částečně	V současné době se obec na tuto variantu připravuje(třídí). Zařízení pro energetická využití v kraji není dostupné

8	Hlavní cíl	Snížit maximální množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů 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.	ne	Dle výpočtu pro rok 2015 činí toto množství 102,896% viz kap.2.3.2 (v roce 2013 měla být již hodnota na úrovni 50%)
9	Hlavní cíl	Zvýšit do roku 2020 nejméně na 70 % hmotnosti míru přípravy k opětovnému použití a míru recyklace stavebních a demoličních odpadů a jiných druhů jejich materiálového využití, včetně zásypů, při nichž jsou materiály nahrazeny v souladu s platnou legislativou stavebním a demoličním odpadem kategorie ostatní s výjimkou v přírodě se vyskytujících materiálů uvedených v Katalogu odpadů pod katalogovým číslem 17 05 04 (zemina a kamení).	x	Obec nemá zaveden systém nakládání se stavebními odpady pro občana /údaje uvedené v POH jsou vyjmuty z evidence jiných subjektů/ a nebo jsou to odpady obce
10	Hlavní cíl	Snížovat měrnou produkci nebezpečných odpadů.	ano	Produkce NO je ustálená. Velká část nebezpečných komodit je separována v rámci Zpětného odběru výrobků viz kap. 2.2.1
11	Hlavní cíl	Zvyšovat podíl materiálově využitých nebezpečných odpadů.	ano	Více jak 50% produkce NO /včetně ZPOV /se materiálově využita viz kap. 2.3.1
12	Hlavní cíl	Minimalizovat negativní účinky při nakládání s nebezpečnými odpady na lidské zdraví a životní prostředí.	ano	Nakládání zajišťuje oprávněná osoba dle pravidel zákona o odpadech a jeho vyhlášek (č.383/2001 Sb. v platném znění)
13	Hlavní cíl	Odstranit staré zátěže, kde se nacházejí nebezpečné odpady	x	Obec nemá takovou starou zátěž
14	Hlavní cíl	a) Zvýšit celkovou recyklaci obalů na úroveň 70 % do roku 2020. b) Zvýšit celkové využití odpadů z obalů na úroveň 80 % do roku 2020. c) Zvýšit recyklaci plastových obalů na úroveň 50 % do roku 2020 d) Zvýšit recyklaci kovových obalů na úroveň 55 % do roku 2020. e) Dosáhnout 55 % celkového využití prodejních obalů určených spotřebiteli do roku 2020. f) Dosáhnout 50 % recyklace prodejních obalů určených spotřebiteli do roku 2020.		Ze zavedeného systému separace (papír, sklo, plasty, kovy) nelze taxativně oddělit obalové složky . Výpočet účinnosti separace (mat. využití) viz kap. 2.3.2. Obec zvyšuje míru separace obalových materiálů a předává je k materiálovému využití. Některé cíle nemůže obec ovlivnit. Musí vyhodnotit zpracovatel.
15	Dílčí cíl	V letech 2014 – 2020 dosáhnout míry recyklace a využití obalových odpadů v hodnotách uvedených v Př.č.3- ZČ POH MSK	ano	

16	Hlavní cíl	Dosahovat vysoké úrovně tříděného sběru odpadních elektrických a elektronických zařízení.	ano	Obec má zavedený sběr formou MZO . Množství elektrozařízení každým rokem roste viz kap. 2.2.1. Nicméně cílové hodnoty pro rok 2015 obec nedosáhla.
17	Dílčí cíl	Do 31. prosince 2015 dosáhnout úrovně tříděného sběru OEEZ na jednoho občana za kalendářní rok v hodnotě > 5,5 kg/obyv./rok).	ne	
18	Dílčí cíl	V letech 2016-2021 dosáhnout minimálních úrovní sběru odpadních elektrických a elektronických zařízení uvedených v Př.č.3 -ZČ POH MSK	x	
22	Hlavní cíl	Zvýšit úroveň tříděného sběru odpadních přenosných baterií a akumulátorů.	ano	Sběr akumulátoru je zabezpečen v rámci mobilního svozu nebo sběrnou kovů, přenosné baterie sbírá pro KS Ecobat ZŠ
23	Dílčí cíl	Dosahovat vysoké recyklační účinnosti procesů recyklace odpadních baterií a akumulátorů	x	
25	Hlavní cíl	Zvýšit úroveň tříděného sběru odpadních pneumatik. Dosáhnout požadované úrovně sběru pneumatik	ano	Sběr pneumatik zajištěn v rámci mobilního svozu odpadů
26	Hlavní cíl	Dosahovat vysoké míry využití při zpracování odpadních pneumatik. Od roku 2018 a dále dosáhnout požadovaných % pro využití, recyklaci a opětovné použití při zpracování odpadních pneumatik	x	
36	Dílčí cíl	Snižovat množství biologicky rozložitelných odpadů z kuchyní a stravoven a vedlejších produktů živočišného původu ve směsném komunálním odpadu, které jsou původem z veřejných stravovacích zařízení (restaurace, občerstvení) a centrálních kuchyní (nemocnice, školy a další obdobná zařízení).	ano	Sběr pro občana nezaveden
41	Dílčí cíl	Omezit odkládání odpadů mimo místa k tomu určená.	ano	Obec má ucelený systém sběru odpadů (separační hnízda, mobilní sběr), který dává občanům dostatečné možnosti pro zákonné odkládání odpadů viz. kap.2.1.2-4. Stejně tak jsou občané informováni o těchto možnostech prostřednictvím webových stránek, tiskovin apod.
43	Hlavní cíl	Koordinovaným a jednotným přístupem vytvořit podmínky k nižší spotřebě primárních zdrojů a k postupnému snižování produkce odpadů	ano	

44	Dílčí cíl	Po celou dobu realizace Programu předcházení vzniku odpadů zajistit komplexní informační podporu o problematice, včetně zavedení problematiky předcházení vzniku odpadů do školních osnov, výzkumných programů a výchovných, osvětových a vzdělávacích aktivit související s ochranou a tvorbou životního prostředí.	ano	vytřídění dále materiálově použitelných komodit (textil, zpětný odběr výrobků-elektrozařízení). Předcházení vzniku BRO umístováním kompostérů do rodinné zástavby a pod. Jedná se také, ale i o optimalizaci nastavení systému a logistiky sběru a svozu KO a jeho složek viz. kap.2.12-4,2.3.3
51	Dílčí cíl	Vytvořit podmínky ke stabilizaci produkce jednotlivých složek komunálního odpadu a následnému snižování na všech úrovních veřejné správy a na úrovni občanů	ano	

Tabulka č. 16.- Slabá místa systému odpadového hospodářství obce

Slabá místa OH	Číslo cíle dle POH	Popis trendu /dynamiky/ míra odchylky od cíle	Navržená opatření viz.kap.4.1
Snižování ukládání BRO na skládku	8	Dle výpočtu pro rok 2015 činí toto množství 102,896 % (152,286 kg/ob.) viz kap.2.3.2. V roce 2013 měla být již hodnota na úrovni 50% (74Kg/ob./rok). Na skládku bylo uloženo v roce 2015 o 78,286 kg/ob. více BRO	1,2,3,7
Zvyšování úrovně sběru ZPOV	16,17	Obec má zavedený sběr formou MZO. Množství elektrozařízení v čase roste viz kap. 2.2.1. Nicméně cílové hodnoty pro rok 2015 nebylo dosaženo (1,133 kg/ob.)	4,7
Podprůměrná separace komodity papíru a kovů	6	Současný trend avizuje, že obec zvyšuje míru recyklace viz kap. 2.2.1 a 2.3.2 (v roce 2015 byla účinnost separace 30,572%). Reálná část vytříděných komodit je v souladu s průměrem dosahovaným v MSK dle údajů EKO-Komu viz.Tab.č.6 c. Výraznější odchylku vykazuje separace papíru a kovů. Oproti průměru se odchyluje o 8,51 kg/ob. papíru. Kovy v roce 2015 vůbec neevizuje.	1,2,3,6,7
Energetické využívání KO (po vytřídění materiálově využitelných odpadů)	7	V současné době je obec ve fázi příprav (separace materiálově využitelných složek). Zařízení pro energetická využití v kraji není dostupné	nenavrženo

3. ZÁVAZNÁ ČÁST

3.1 Strategické cíle a zásady odpadového hospodářství obce

Závazná část POH Čeladná vychází ze strategických cílů a zásad uváděných v závazné části POH MSK a plně se s nimi ztotožňuje, rozvíjí je a aplikuje pro podmínky odpadového hospodářství obce.

Cíl 1: Předcházení vzniku odpadů a snižování měrné produkce odpadů.

Opatření:

- a) Podporovat odklon nepotřebných věcí z domácností, zejm. textilu, nábytku, nádobí apod. z komunálních odpadů a jejich opětovné použití, např. poskytnutí charitativním organizacím a sociálně slabým občanům.
- b) Podporovat domácí kompostování odpadu rostlinného původu v objektech, zařízeních a institucích s vlastním pozemkem.
- c) Podporovat vznik potravinových bank

Cíl 2: Minimalizace nepříznivých účinků vzniku odpadů a nakládání s nimi na lidské zdraví a životní prostředí.

Cíl 3: Udržitelný rozvoj společnosti a přiblížení se k evropské „recyklační společnosti“.

Cíl 4: Maximální využívání odpadů jako náhrady primárních zdrojů a přechod na oběhové hospodářství.

3.2 Cíle a opatření obce

Návrhy a opatření, která jsou promítnuta do POH obce, jsou zpracovány v návaznosti na jednotlivé kapitoly závazné části POH MSK a s ohledem na požadovanou strukturu uvedenou v § 43 zákona o odpadech.

Závazná část přebírá většinu opatření POH MSK vhodných pro plnění na úrovni obcí beze změny, některá z opatření formulačně upravuje a stanoví další opatření, která však nejsou s krajskými opatřeními v rozporu.

Za účelem splnění cílů směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech je nutno plnit tyto stanovené cíle.

Cíl 5: Do roku 2015 zavést na území kraje tříděný sběr minimálně pro odpady z papíru, plastů, skla a kovů.

Cíl 6: Do roku 2020 zvýšit nejméně na 50 % hmotnosti celkovou úroveň přípravy k opětovnému použití a recyklaci alespoň u odpadů z materiálů jako je papír, plast, kov, sklo, pocházejících z domácností, a případně odpady jiného původu, pokud jsou tyto toky odpadů podobné odpadům z domácností.

Cíle vycházejí ze směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech.

Způsob sledování cíle bude stanoven v souladu s platnými právními předpisy Evropské unie¹.

Rok	Cíl
2016	46 %
2018	48 %
2020	50 %

Opatření:

- Důsledně kontrolovat dodržování hierarchie nakládání s odpady.
- Důsledně kontrolovat zajištění tříděného sběru využitelných složek komunálních odpadů, minimálně pro papír, plasty, sklo a kovy a biologicky rozložitelný komunální odpad.
- Průběžně vyhodnocovat obecní systém pro nakládání s komunálními odpady a jeho kapacitní možnosti a navrhnout opatření k jeho zlepšení.
- Zařazovat tříděný odpad, získaný v rámci odděleného sběru v obcích jako komunální odpady (s obsahem obalové složky), tj. do skupiny 20 Katalogu odpadů.
- Na úrovni obce informovat min. jednou ročně občany a ostatní účastníky obecního systému nakládání s komunálními odpady o způsobech a rozsahu odděleného sběru komunálních odpadů, využití a odstranění komunálních odpadů a o nakládání s dalšími odpady v rámci obecního systému. Součástí jsou také informace o možnostech prevence a minimalizace vzniku komunálních odpadů. Minimálně jednou ročně zveřejnit kvantifikované výsledky odpadového hospodářství obce.
- Rozšiřovat stávající systém o další nádoby a sběrná místa (především textil, papír), případně doplnit stávající systém o další komodity (např. bílé sklo, kov)

Konkrétní opatření na úrovni obce:

- Hustota sítě infrastruktury OH – rozšiřování stávající hnízda o další nádoby a sběrná místa (především textil, papír), případně doplnit stávající systém o další komodity (např. samostatné nádoby na tetrapak, hliníkové obaly od nápojů apod.)
- Zahrnutí evidence sběru papíru a kovů občany Čeladné z okolních sběrů do vykazovaných hmotností pro účely výtěžností (podkladů pro společnost EKO -KOM a.s.)

Cíl 7: Směsný komunální odpad (po vytrídění materiálově využitelných složek, nebezpečných složek a biologicky rozložitelných odpadů) zejména energeticky využívat v zařízeních k tomu určených v souladu s platnou legislativou.

(Směsný komunální odpad je odpad zařazený dle Katalogu odpadů pod katalogové číslo odpadu 20 03 01 a pro účely stanovení cíle jde o zbytkový odpad po vytrídění materiálově využitelných složek, nebezpečných složek a biologicky rozložitelných komunálních odpadů, které budou dále přednostně využity.)

Opatření:

¹ Rozhodnutí Komise 2011/753/EU ze dne 18. listopadu 2011, 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.

- a) Podporovat budování odpovídající efektivní infrastruktury nutné k zajištění a zvýšení materiálového a energetického využití odpadů (zejména směsného komunálního odpadu).
- b) Energeticky využívat směsný komunální odpad v zařízeních pro energetické využití odpadů bez jeho předchozí úpravy, nebo po jeho úpravě následným spalováním/ spolu spalováním za dodržování platné legislativy, pokud takové zařízení bude v ekonomicky dostupné vzdálenosti a bude to pro obec ekonomicky dostupné.
- c) Průběžně vyhodnocovat systém nakládání se směsnými komunálními odpady na obecní úrovni.

Cíl 8: Snížit maximální množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů 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.

(Za účelem splnění cílů směrnice Rady 1999/31/ES o skládkách odpadů omezit množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů ukládaných na skládky)

Opatření:

- a) Důsledně kontrolovat zajištění odděleného sběru biologicky rozložitelných odpadů.
- b) Systém sběru v obci bude vycházet z technických možností a způsobů využití biologicky rozložitelných odpadů v obci v návaznosti na nakládání s komunálními odpady v kraji. Přičemž mechanicko-biologická úprava a energetické využití biologicky rozložitelné složky obsažené ve směsném komunálním odpadu nenahrazují povinnost obce zavést systém odděleného sběru biologicky rozložitelných odpadů a jejich následné využití.
- c) Na úrovni obce informovat jednou ročně občany a ostatní účastníky obecního systému nakládání s komunálními odpady o způsobech a rozsahu odděleného sběru biologicky rozložitelných odpadů a o nakládání s nimi. Součástí jsou také informace o možnostech prevence a minimalizace vzniku biologicky rozložitelných odpadů. Minimálně jednou ročně zveřejnit kvantifikované výsledky odpadového hospodářství obce.
- d) Na úrovni obce podporovat technicky a osvětovými kampaněmi domácí, komunitní a obecní kompostování biologicky rozložitelných odpadů u fyzických osob.
- e) Na úrovni obce podporovat výstavbu zařízení pro aerobní rozklad, anaerobní rozklad, energetické využití a přípravu k energetickému využití biologicky rozložitelných odpadů.
- f) Podporovat výstavbu zařízení pro energetické využití směsného komunálního odpadu na úrovni kraje
- g) Podporovat energetické využívání směsného komunálního odpadu v zařízeních pro energetické využití odpadů bez jeho předchozí úpravy, nebo po jeho úpravě následným spalováním/ spolu spalováním za dodržování platné legislativy.
- h) Průběžně vyhodnocovat systém nakládání s biologicky rozložitelnými odpady na obecní úrovni.
- i) Podporovat úpravu poplatku za skládkování komunálních odpadů tak, aby jeho výše znevýhodňovala skládkování recyklovatelných a využitelných druhů odpadů v souladu s hierarchií nakládání s odpady, včetně těch, které obsahují biologicky rozložitelnou složku, a

to i s ohledem na přizpůsobení odpadového hospodářství vnějším podmínkám jako jsou legislativa Evropské unie, uplatnění nových technologií, konkurenční prostředí a podobně, při zachování vysoké míry diverzifikace a tržních principů s vyváženou mírou nákladů pro občany.

- j) Zabezpečit povinnost stanovit obecně závaznou vyhláškou obce systém shromažďování, odděleného sběru a nakládání s biologicky rozložitelnými odpady na území obce, a to minimálně pro biologicky rozložitelné odpady rostlinného původu, dále povinnost obcí určit místa, kam mohou fyzické osoby a původci napojení na systém obce odděleně odkládat minimálně biologicky rozložitelné odpady rostlinného původu.

Opatření na úrovni obce:

- a) Zvýšit počet počty sběrných hnízd a sběrných nádob (papír, sklo, plasty, textil)
- b) Snižování podílu BRKO obsažených ve velkoobjemových odpadech a jejich ukládání na skládku
- c) Snižování produkce SKO

Cíl 9: Zvýšit do roku 2020 nejméně na 70 % hmotnosti míru přípravy k opětovnému použití a míru recyklace stavebních a demoličních odpadů a jiných druhů jejich materiálového využití, včetně zásypů, při nichž jsou materiály nahrazeny v souladu s platnou legislativou stavebním a demoličním odpadem kategorie ostatní s výjimkou v přírodě se vyskytujících materiálů uvedených v Katalogu odpadů pod katalogovým číslem 17 05 04 (zemina a kamení).

Obec nemá zavedený systém sběru stavebních odpadů.

Cíl 10: Snižovat měrnou produkci nebezpečných odpadů.

Cíl 11: Zvyšovat podíl materiálově využitých nebezpečných odpadů.

Cíl 13: Odstranit staré zátěže, kde se nacházejí nebezpečné odpady.

Opatření:

- a) Průběžně vyhodnocovat systém nakládání s nebezpečnými odpady na obecní úrovni.
- b) Motivovat veřejnost k oddělenému sběru nebezpečných složek komunálních odpadů.
- c) Předávat nebezpečné odpady přednostně oprávněným osobám, které odpady materiálově využívají
- d) Ve spolupráci s příslušnými orgány provádět účinnou osvětu o vlivu nebezpečných vlastností odpadů na zdraví člověka a životní prostředí.
- e) Ve spolupráci s příslušnými orgány provádět účinnou osvětu o vlivu nebezpečných vlastností odpadů na zdraví člověka a životní prostředí.

Cíl 14:

- a) Zvýšit celkovou recyklaci obalů na úroveň 70 % do roku 2020.
- b) Zvýšit celkové využití odpadů z obalů na úroveň 80 % do roku 2020.

- c) Zvýšit recyklaci plastových obalů na úroveň 50 % do roku 2020.
- d) Zvýšit recyklaci kovových obalů na úroveň 55 % do roku 2020.
- e) Dosáhnout 55 % celkového využití prodejních obalů určených spotřebiteli do roku 2020.
- f) Dosáhnout 50 % recyklace prodejních obalů určených spotřebiteli do roku 2020.

Cíl 15: V letech 2014–2020 dosáhnout míry recyklace a využití obalových odpadů v hodnotách uvedených v tabulce

A: recyklace		B: celkové využití											
Odpady z obalů	do 31.12.2015		do 31.12.2016		do 31.12.2017		do 31.12.2018		do 31.12.2019		do 31.12.2020		
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Papírových lepenkových ^a	75		75		75		75		75		75		
Skleněných	75		75		75		75		75		75		
Plastových	40		45		45		45		45		50		
Kovových	55		55		55		55		55		55		
Dřevěných	15		15		15		15		15		15		
Prodejních určených spotřebiteli	40	45	40	45	44	49	46	51	48	53	50	55	
Celkem	60	65	60	65	65	70	65	70	65	70	70	80	

Opatření:

- a) Zachovat, rozvíjet a podporovat další rozvoj stávajícího integrovaného systému třídění komunálních odpadů v obci, včetně jejich obalové složky.
- b) Podporovat nakládání s obalovými odpady dle hierarchie nakládání s odpady.
- c) Důsledně kontrolovat zajištění tříděného sběru v obci pro využitelné složky komunálních odpadů, minimálně komodit: papír, plasty, sklo a kovy.
- d) Důsledně kontrolovat dodržování hierarchie nakládání s odpady.
- e) Průběžně vyhodnocovat obaly v rámci systému obce k nakládání s komunálními odpady, kapacitní možnosti systému a navrhnout opatření k jeho zlepšení.
- f) Průběžně vyhodnocovat systém nakládání s komunálními odpady na obce.

Cíl 16: Dosahovat vysoké úrovně tříděného sběru odpadních elektrických a elektronických zařízení.

Cíl 17: Do 31. prosince 2015 dosáhnout úrovně tříděného sběru OEEZ na jednoho občana za kalendářní rok v hodnotě 5,5 kg/obyv./rok.

Cíl 18: V letech 2016-2021 dosáhnout minimálních úrovní sběru odpadních elektrických a elektronických zařízení uvedených v tabulce

Indikátor: Minimální úroveň tříděného sběru odpadních elektrických a elektronických zařízení stanovená jako procentuální hmotnostní podíl množství odpadních elektrických a elektronických zařízení sebraných tříděným sběrem v daném kalendářním roce k průměrné roční hmotnosti elektrických a elektronických zařízení uvedených na trh v ČR v předchozích třech kalendářních letech (%).	
	Tříděný sběr
Cíl pro rok 2016 (do 14. srpna 2016)	> 40 %
Cíl pro rok 2017	> 45 %
Cíl pro rok 2018	> 50 %
Cíl pro rok 2019	> 55 %
Cíl pro rok 2020	> 60 %
Cíl pro rok 2021 (do 14. srpna 2021)	65 % (85 % produkovaného)

Opatření:

- Realizaci osvětových a informačních kampaní v obci s cílem zvýšení množství odděleně sebraného elektrozařízení.
- Pomáhat prohlubovat spolupráci povinných osob s komunální sférou a posilovat vazbu sběrné sítě na obecní systém nakládání s komunálními odpady.
- Lépe zabezpečit stávající sběrnou infrastrukturu proti krádežím a nelegální demontáži.
- Průběžně vyhodnocovat sběr elektrozařízení v rámci systému obce k nakládání s komunálními odpady, kapacitní možnosti systému a navrhopat opatření k jeho zlepšení.
- Podporovat dostupnost a počet míst sběrné sítě pro elektrozařízení, zejména malá elektrozařízení.
- Zintenzivnit informační kampaně, zejména zvýšit informovanost občanů i firem o registru míst zpětného odběru dostupném na portálu veřejné zprávy a sběrná místa zveřejňovat na webových stránkách kraje odkazem na registr míst zpětného odběru.

Opatření na úrovni obce:

- Intenzifikace sběru elektrozařízení

Cíl 22: Zvýšit úroveň tříděného sběru odpadních přenosných baterií a akumulátorů

Indikátor: Procentuální podíl hmotnosti přenosných baterií a akumulátorů sebraných tříděným sběrem na průměrné hmotnosti přenosných baterií a akumulátorů uvedených na trh v předchozích třech kalendářních letech v České republice (%).
Tříděný sběr
45 %

Cíl 23: Dosahovat vysoké recyklační účinnosti procesů recyklace odpadních baterií a akumulátorů.

Indikátor: Procentuální podíl hmotnosti recyklovaných výstupních frakcí recyklačního procesu na celkové hmotnosti baterií nebo akumulátorů vstupujících do recyklačního procesu*.	
	Cíl (2015 a dále)
	Minimální recyklační účinnost
Olověné akumulátory	65 %
Nikl-kadmiové akumulátory	75 %
Ostatní baterie a akumulátory	50 %

Opatření:

- Podporovat posilování vazby sběrné sítě na obecní systémy nakládání s komunálními odpady a sběrná místa zveřejňovat na webových stránkách obce odkazem na registr míst zpětného odběru.
- Podporovat zahušťování sběrné sítě obce.
- Kontrolovat dodržování hierarchie nakládání s odpady.
- Podporovat vzdělávání v dané oblasti a zintenzivnit informační kampaně v obci

Opatření na úrovni obce:

- Zavedení sběru přenosných baterií na sběrném místě ZPOV ve spolupráci s KS Ecobat

Cíl 25: Zvýšit úroveň tříděného sběru odpadních pneumatik. Dosáhnout požadované úrovně sběru pneumatik

Cíl 26: Dosahovat vysoké míry využití při zpracování odpadních pneumatik. Od roku 2018 a dále dosáhnout požadovaných % pro využití, recyklaci a opětovné použití při zpracování odpadních pneumatik

Opatření:

- Podporovat obecní systémy nakládání s komunálními odpady s tím, že budou stanoveny parametry sběrné sítě za účelem minimalizace nákladů pro obce v oblasti nakládání s odpadními pneumatikami a sběrná místa zveřejňovat na webových stránkách obce odkazem na registr míst zpětného odběru.
- Zintenzivnit informační kampaně.
- Dodržovat hierarchii nakládání s odpady.
- Důsledně kontrolovat dodržování hierarchie nakládání s odpady.

Cíl 36: Snižovat množství biologicky rozložitelných odpadů z kuchyní a stravoven a vedlejších produktů živočišného původu ve směsném komunálním odpadu, které jsou původem z veřejných stravovacích zařízení (restaurace, občerstvení) a centrálních kuchyní (nemocnice, školy a další obdobná zařízení).

Opatření:

- a) Podporovat vytvoření systému pravidelného sběru a svozu biologicky rozložitelných odpadů z kuchyní a stravoven a vedlejších produktů živočišného původu do schválených zpracovatelských zařízení, zejména bioplynových stanic a kompostáren.
- b) Podporovat sběr použitých stolních olejů a tuků původem z veřejných stravovacích zařízení, centrálních kuchyní a domácností.
- c) Podporovat rozvoj systému sběru a svozu použitých stolních olejů a tuků od původců a z domácností.
- d) Podporovat osvětové kampaně k nakládání s biologicky rozložitelnými odpady z kuchyní a stravoven a vedlejšími produkty živočišného původu v souladu s právními předpisy v této oblasti.

Opatření na úrovni obce:

a) Zavedení sběru odpadu k.č. 20 01 25

Cíl 41: Omezit odkládání odpadů mimo místa k tomu určená.

Opatření:

- a) Zapojit veřejnost do programů a akcí vedoucích k formování pozitivního postoje k udržení čistoty prostředí a správného nakládání s odpady.
- b) Informovat občany a podnikatelské subjekty o možnostech pokutování za aktivity spojené s odkládáním odpadů mimo místa k tomu určená.
- c) Efektivně využívat udělování pokut za znečišťování veřejných prostranství.
- d) Zaměřit kontrolu obecních úřadů obcí s rozšířenou působností na neoprávněné využívání obecních systémů k nakládání s odpady ze strany právnických osob a podnikajících fyzických osob.
- e) Zapojovat na základě smlouvy právnické osoby a podnikající fyzické do obecních systémů nakládání s odpady.
- f) Optimálně nastavit systém a logistiku sběru a svozu odpadů na úrovni obcí (směsného komunálního odpadu, vytříděných složek komunálních odpadů, objemného nebo nebezpečného odpadu, odpadů z odpadkových košů z veřejných prostranství a čištění veřejných prostranství).
- g) Zavést na úrovni obcí komunikační kanály, přes které by občané měli možnost hlásit nelegálně uložené odpady na veřejných prostranstvích nebo přechodné uložení odpadů v okolí sběrných hnízd a kontejnerů.
- h) Využívat institutu veřejně prospěšných prací či institutu veřejné služby ze strany samospráv obcí pro zajištění úklidu a obsluhy veřejných prostranství včetně aktivit spojených s odstraňováním odpadů odložených mimo místa k tomu určená.
- i) Efektivní tvorba programů osvěty a výchovy na úrovni samospráv měst a obcí.

Cíl 43: Koordinovaným a jednotným přístupem vytvořit podmínky k nižší spotřebě primárních zdrojů a postupnému snižování produkce odpadů.

Cíl 44: Po celou dobu realizace Programu předcházení vzniku odpadů zajistit komplexní informační podporu o problematice, včetně zavedení problematiky předcházení vzniku odpadů do školních osnov, výzkumných programů a výchovných, osvětových a vzdělávacích aktivit související s ochranou a tvorbou životního prostředí.

Cíl 51: Vytvořit podmínky ke stabilizaci produkce jednotlivých složek komunálních odpadů a jejímu následnému snižování na všech úrovních veřejné správy a na úrovni občanů.

Opatření:

- a) Zajistit informační a vzdělávací podporu problematiky předcházení vzniku odpadů na všech úrovních státní správy se zvláštním zaměřením na územní samosprávy měst a obcí s ohledem na stabilizaci produkce a postupné snižování produkce komunálních odpadů.
- b) V rámci aktivit kolektivních systémů a systémů zpětného odběru výrobků zajistit u všech dotčených subjektů rozšíření činností v rámci problematiky předcházení vzniku odpadů zejména formou informačních kampaní se zaměřením na zvyšování povědomí obyvatelstva.
- c) Podporovat technicky a osvětovými kampaněmi domácí, komunitní a obecní kompostování biologicky rozložitelných odpadů u fyzických osob. Program podpory domácího, komunitního a obecního kompostování a jeho naplňování ve spolupráci s obcemi koordinovat na úrovni MSK v souladu s POH MSK.
- d) Prosazovat zohledňování environmentálních aspektů se zaměřením na předcházení vzniku odpadů při zadávání zakázek z veřejného rozpočtu, například zohledňovat požadavky na environmentální systémy řízení, environmentální značení produktů a služeb, upřednostňování znovupoužitelných obalů a další; zohledňovat a upřednostňovat nabídky dokladující použití stavebních materiálů splňujících environmentální aspekty se zaměřením na předcházení vzniku odpadů (environmentální systémy řízení, dobrovolné dohody, environmentální značení); zohledňovat a upřednostňovat nabídky firem dokladující ve své činnosti použití „druhotných surovin“ bezprostředně souvisejících s konkrétní zakázkou.

Tabulka č. 17 - Závazná část POH obce a opatření pro plnění cílů

Oblast cílů a opatření	Cíle POH obce (číslo cíle)	Indikátory plnění cílů*	Cílová hodnota	Termín pro splnění cíle	Opatření pro plnění cílů
Předcházení vzniku odpadů a snižování měrné produkce odpadů	č.14,43,44,51	Celková produkce TKO (t/rok)	snižování hodnoty v čase	průběžně - stále	a-c str.31
		Měrná produkce (kg/ob./rok)	snižování hodnoty v čase	průběžně - stále	
Nakládání s komunálními odpady, směsným komunálním odpadem a biologicky rozložitelnými komunálními odpady v souladu s § 44, odst.6 písm.a) a písm. f)-h) platného zákona o odpadech					
nakládání s komunálními odpady, směsným komunálním odpadem a biologicky rozložitelnými komunálními odpady,	č.2-4	TKO (t/rok, kg/ob./rok SKO (t/rok, kg/ob./rok) Objemné odpady (t/rok, kg/ob./rok)	snižování hodnoty v čase	průběžně - stále	vyhodnocení indikátorů
snižování množství odpadů ukládaných na skládky, zejména biologicky rozložitelných odpadů,	č.2-4	Produkce ukládaných odpadů na skládku (t/rok, kg/ob./rok, % k základně produkce BRO)	snižování hodnoty v čase	průběžně - stále	vyhodnocení indikátorů
snižování podílu biologicky rozložitelné složky ve směsném komunálním odpadu.	č.2-4	BRO (t/rok, kg/ob./rok, %)	zvyšování hodnoty v čase	průběžně - stále	vyhodnocení indikátorů
Do roku 2015 zavést na území kraje tříděný sběr minimálně pro odpady papíru, plastů, skla a kovů	č.5	Papír, sklo, plast, kov (t/rok, kg/ob./rok)	zvyšování hodnoty v čase	2015 (průběžně - stále)	a-f str.32
Do roku 2020 zvýšit nejméně na 50% hmotnosti celkovou úroveň přípravy k opětovnému použití a recyklaci alespoň u materiálu jako papír, plast, kov, sklo, pocházející z domácností a případně odpady jiného původu, pokud jsou tyto toky odpadů podobné odpadům z domácnosti	č.6	% z celkové produkce komunálních odpadů	zvyšování hodnoty v čase (50%)	2020	
Směsný komunální odpad (po vytrídění materiálů využitelných složek, nebezpečných složek a biologicky rozložitelných odpadů) zejména energeticky využívat v zařízeních k tomu určených v souladu s platnou legislativou.	č.7	% z produkce směsných komunálních odpadů (SKO)	zvyšování hodnoty v čase	průběžně - stále	a-c str.33

Snížit maximální množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů 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.	č.8	% BRKO ukládaných na skládku vzhledem ke srovnávací základně 1995 (148kg/ob.)	snižování hodnoty v čase (35%)	2020	a-f str.33
Nakládání s obalovými odpady v souladu s § 44 odst.6 písm.b) a písm. f)-h) platného zákona o odpadech,					
a) Zvýšit celkovou recyklaci obalů na úroveň 70 % do roku 2020. b) Zvýšit celkové využití odpadů z obalů na úroveň 80 % do roku 2020. c) Zvýšit recyklaci plastových obalů na úroveň 50% do roku 2020 d)Zvýšit recyklaci kovových obalů na úroveň 55% do roku 2020 e) Dosáhnout 55% celkového využití prodejních obalů určených spotřebiteli do roku 2020 f) Dosáhnout 50% recyklace prodejních obalů určených spotřebiteli do roku 2020	č.14	Produkce odděleného sběru /papír, sklo, plasty, kovy/ (t/rok, kg/ob/rok), účinnost separace (%)	zvyšování hodnoty v čase	průběžně - stále	a-f str.35
V letech 2014 – 2020 dosáhnout míry recyklace a využití obalových odpadů v hodnotách uvedených v Př.č.3- ZČ POH MSK	č.15				
Nakládání s nebezpečnými složkami komunálních odpadů v souladu s § 44 odst.6 písm.c) a písm. f)-h) platného zákona o odpadech					
Snižovat měrnou produkci nebezpečných odpadů.	č.10	NO (t/rok, kg/ob./rok)	snižování hodnoty v časr	průběžně - stále	a-c str.34
Zvyšovat podíl materiálově využitých nebezpečných odpadů	č.11	% z produkce NO	zvyšování hodnoty v čase	průběžně - stále	
Minimalizovat negativní účinky při nakládání s nebezpečnými odpady na lidské zdraví a životní prostředí.	č.12	x	x	průběžně - stále	
Nakládání se stavebními odpady, pokud stanovila systém nakládání se stavebním odpadem v souladu s § 44 odst.6 písm.d) a písm. f)-h) platného zákona o odpadech					

Zvýšit do roku 2020 nejméně na 70 % hmotnosti míru přípravy k opětovnému použití a míru recyklace stavebních a demoličních odpadů a jiných druhů jejich materiálového využití, včetně zásypů, při nichž jsou materiály nahrazeny v souladu s platnou legislativou stavebním a demoličním odpadem kategorie ostatní s výjimkou v přírodě se vyskytujících materiálů uvedených v Katalogu odpadů pod katalogovým číslem 17 05 04 (zemina a kamení).	č.9	x	x	x	x
Nakládání s výrobky s ukončenou životností a vybranými odpady podle části čtvrté tohoto zákona v souladu s § 44 odst.6 písm. c) a písm. f)-h) platného zákona o odpadech					
Dosahovat vysoké úrovně tříděného sběru odpadních elektrických a elektronických zařízení.	č.16	Celková produkce EEZ (t/rok, kg/ob/rok)	zvyšování hodnoty v čase	průběžně - stále	a-f str.31
Do 31. prosince 2015 dosáhnout úrovně tříděného sběru OEEZ na jednoho občana za kalendářní rok v hodnotě > 5,5 kg/obyv./rok).	č.17	MP EEZ (kg/ob./rok)	zvyšování hodnoty v čase (5,5 kg/ob./2015)	průběžně - stále	
V letech 2016-2021 dosáhnout minimálních úrovní sběru odpadních elektrických a elektronických zařízení uvedených v Př.č.3 -ZČ POH MSK	č.18	x	x	x	
Zvýšit úroveň tříděného sběru odpadních přenosných baterií a akumulátorů.	č.22	MP (kg/ob./rok)	zvyšování hodnoty v čase	průběžně - stále	a-d str.32
Dosahovat vysoké recyklační účinnosti procesů recyklace odpadních baterií a akumulátorů	č.23	x	x	x	
Zvýšit úroveň tříděného sběru odpadních pneumatik. Dosáhnout požadované úrovně sběru pneumatik	č.25	MP (kg/ob./rok)	zvyšování hodnoty v čase	průběžně - stále	a-d str.34

Dosahovat vysoké míry využití při zpracování odpadních pneumatik. Od roku 2018 a dále dosáhnout požadovaných % pro využití, recyklaci a opětovné použití při zpracování odpadních pneumatik	č.26	x	x	x	
---	------	---	---	---	--

Tabulka č. 18 - Soubor závazných indikátorů vybraných KÚ MSK

Název indikátoru		Vyjádření indikátoru	Zdroj dat	Požadovaná hodnota	Hodnota v roce 2015 (Čeladná)
1	Míra recyklace papíru, skla, plastů a kovů obsažených v komunálních odpadech	Indikátor je vyjádřen v %	Evidence odpadů skladba SKO	50 %	30,57 %
2	Množství BRKO ukládaného na skládky na občana	Indikátor je vyjádřen v kg/občan a rok	Evidence odpadů skladba SKO Evidence obyvatel	51,8 kg/občan a rok k roku 2020	152,29 kg/ob.
3	Množství BRKO ukládaného na skládky	Indikátor je vyjádřen v %	Evidence odpadů skladba SKO	K roku 2020 35 % z vyprodukovaného BRKO v roce 1995	102,90 %
4	Celková produkce odpadů	Indikátor je vyjádřen v t/rok	Evidence odpadů	Snižovat produkci	1074,947
5	Produkce odpadů kategorie nebezpečný odpad	Indikátor je vyjádřen v t/rok	Evidence odpadů	Snižovat produkci	1,232
6	Produkce odpadů kategorie ostatní odpad	Indikátor je vyjádřen v t/rok	Evidence odpadů	Snižovat produkci	1073,715 t
7	Produkce SKO na obyvatele	Indikátor je vyjádřen v kg/občan a rok	Evidence odpadů evidence obyvatel	Snižovat produkci	358,673 kg/ob.
8	Produkce SKO	Indikátor je vyjádřen v t/r	Evidence odpadů	Snižovat produkci	924,660 t

4. SMĚRNÁ ČÁST

4.1 Návrhy na zlepšení obecního systému nakládání s komunálními odpady

Číslo opatření na úrovni obce	1
Název opatření	Hustota sítě infrastruktury OH
Příslušné cíle POH obce	Nakládání s komunálními odpady (všechny cíle)
Technický popis	Příprava Výstavby sběrného dvora ???
Potřebné zdroje pro realizaci	Dotace MŽP ČR
Harmonogram realizace	průběžně
Odpovědnost za realizaci (útvár obce)	obec

Číslo opatření na úrovni obce	2
Název opatření	Hustota sítě infrastruktury OH
Příslušné cíle POH obce	Zvyšování míry separace
Technický popis	Zvýšení počtu sběrných hnízd (papír, sklo, plasty, textil)
Potřebné zdroje pro realizaci	rozpočet obce
Harmonogram realizace	průběžně
Odpovědnost za realizaci (útvár obce)	obec

Číslo opatření na úrovni obce	3
Název opatření	Hustota sítě infrastruktury OH
Příslušné cíle POH obce	Zvyšování míry separace obalových materiálů
Technický popis	Zvýšení počtu sběrných nádob (papír, sklo, plasty), případně doplnit o nádoby na obalové komodity (tetrapak, nápojový kov)
Potřebné zdroje pro realizaci	Výpůjčka, pronájem, EKOKOM
Harmonogram realizace	průběžně
Odpovědnost za realizaci (útvár obce)	obec

Číslo opatření na úrovni obce	4
Název opatření	intenzifikace sběru elektrozařízení
Příslušné cíle POH obce	Dosahovat vysoké úrovně tříděného sběru odpadních elektrických a elektronických zařízení.
Technický popis	Zvýšení počtu stacionárních kontejnerů na malé elektrozařízení do sběrných míst
Potřebné zdroje pro realizaci	nebudou vyžadovány, zápůjčka
Harmonogram realizace	průběžně
Odpovědnost za realizaci (útvár obce)	obec

Číslo opatření na úrovni obce	5
Název opatření	Zavedení sběru přenosných baterií
Příslušné cíle POH obce	Zvýšit úroveň tříděného sběru odpadních přenosných baterií a akumulátorů.
Technický popis	Zavedení sběru přenosných baterií na sběrném místě ZPOV ve spolupráci s KS Ecobat
Potřebné zdroje pro realizaci	nebudou vyžadovány
Harmonogram realizace	průběžně
Odpovědnost za realizaci (útvary obce)	obec

Číslo opatření na úrovni obce	6
Název opatření	Spolupráce s KS EKOKOM
Příslušné cíle POH obce	Zvyšování míry separace
Technický popis	Využívat pro účely vyhodnocení účinnosti separace obce údaje jiných subjektů, které odebírají tyto komodity od občanů obce např. sběrný, ZŠ a tyto údaje čtvrtletně předávat EKOKOMU
Potřebné zdroje pro realizaci	rozpočet obce
Harmonogram realizace	průběžně
Odpovědnost za realizaci (útvary obce)	obec

Číslo opatření na úrovni obce	7
Název opatření	Intenzifikace informovanosti občanů
Příslušné cíle POH obce	Všechny
Technický popis	Zvýšit komplexní informační podporu k problematice odpadů, včetně předcházení vzniku odpadů pro občany (web, články ve zpravodaji apod.) a ve výchovných, osvětových a vzdělávacích aktivitách souvisejících s ochranou a tvorbou životního prostředí města
Potřebné zdroje pro realizaci	rozpočet obce
Harmonogram realizace	ihned
Odpovědnost za realizaci (útvary obce)	obec

Tabulka č. 19 - Navržené indikátory POH obce

Číslo	Indikátory POH	jednotka	MSK POH	vyhodnocení indikátorů POH							
			2013	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Počet obyvatel				2578							
	Hustota sběrné sítě obce separace odpadů	jednotka									
1	Počet obyvatel na hnízdo	ob./hnízdo	191	63							
2	Počet obyvatel na nádobu – papír	ob./nádobu	219	89							
3	Počet obyvatel na nádobu – plast	ob./nádobu	154	49							
4	Počet obyvatel na nádobu – sklo směs	ob./nádobu	217	x							
5	Počet obyvatel na nádobu – sklo bílé	ob./nádobu	1097	2578							
6	Počet obyvatel na nádobu – sklo celkem	ob./nádobu	181	123							
7	Počet obyvatel na nádobu – textil	ob./nádobu	nevyhodnoceno	2578							
8	Počet obyvatel na nádobu – BRO	ob./nádobu	nevyhodnoceno	x							
	Doplňkové indikátory obce	jednotka									
1	Měrná produkce objemných odpadů	kg/ ob./ rok	38,000	12,649							
2	Měrná produkce BRO	kg/ ob./ rok	nevyhodnoceno	x							
3	Měrná produkce nebezpečných složek	kg/ ob./ rok	4,400	0,478							
4	Měrná produkce separace – papír	kg/ ob./ rok	nevyhodnoceno	11,289							
5	Měrná produkce separace – plast	kg/ ob./ rok	nevyhodnoceno	15,313							
6	Měrná produkce separace – sklo	kg/ ob./ rok	nevyhodnoceno	17,786							
7	Měrná produkce separace – kovy	kg/ ob./ rok	nevyhodnoceno	0,000							
8	Měrná produkce separace – textil	kg/ ob./ rok	nevyhodnoceno	0,000							
9	Měrná produkce separovaných obalů (podskupiny 15 01)	kg/ ob./ rok	nevyhodnoceno	x							
10	Měrná produkce separace – ZPOV	kg/ ob./ rok	nevyhodnoceno	1,133							
11	Měrný objem nádob	l/ob.	nevyhodnoceno								

4.2 Kritéria změn podmínek, na jejichž základě byl POH obce zpracován

Aby bylo možno s POH obce účinně pracovat, bude nutné, aby obec pravidelně vyhodnocovala stav plnění POH a využívala tohoto vyhodnocení pro řízení svého odpadového hospodářství. Obec každoročně vyhodnotí indikátory plnění cílů plánu odpadového hospodářství a na vyžádání je poskytne orgánu státní správy/KÚ/. Tato povinnost plyne z §44 odst.11 platného zákona o odpadech.

Soustava hodnocených indikátorů je složena z indikátorů hodnocených v rámci POH MSK (tab.č.18) a indikátorů doplňkových zvolených pro sledování a vyhodnocení plnění cílů POH obce (tab.č.19). Indikátory zvolené MSK KÚ je nutno vyhodnocovat jednou ročně závazně. Doplňkové indikátory slouží jako indikátory dobrovolné.

V případě, že vyhodnocení POH obce bude indikovat významnou odchylku od plnění POH (zejména bude zřejmé, že se nedaří plnit cíle POH v potřebném rozsahu a/nebo daných termínech), je třeba reagovat posílením opatření POH obce nebo plán revidovat (avšak v rámci daném požadavky závazné části POH kraje).

Pokud se změní vnější podmínky, zejména dojde ke změně závazné části POH kraje nebo ke změně právní úpravy, která učiní některé části POH obce neaktuálními, provede obec změnu v termínech stanovených závaznou právní úpravou a předloží k vyjádření krajského úřadu. Obec v samostatné působnosti je povinna zaslat návrh svého plánu odpadového hospodářství nebo jeho změny před jeho vyhlášením v elektronické podobě příslušnému krajskému úřadu. V případě, že návrh plánu odpadového hospodářství neobsahuje náležitosti stanovené zákonem nebo není v souladu se závaznou částí plánu odpadového hospodářství kraje a její změnou, příslušný krajský úřad do 3 měsíců ode dne obdržení návrhu plánu odpadového hospodářství sdělí obci své připomínky. Obec svůj plán odpadového hospodářství nebo jeho změnu před schválením Zastupitelstvem obce nebo Radou obce podle připomínek kraje upraví a v elektronické podobě opět zašle kraji. Plán odpadového hospodářství a jeho změny obec zveřejní na portálu veřejné správy.

5. PŘÍLOHY

5.1 Odhad vývoje nakládání s komunálními odpady v MSK

Tříděný sběr papíru, plastů, skla a kovů

Papír

V současné době se více než 99 %² tříděného papíru materiálově využívá, s tím, že převažující kódy způsobu nakládání s odpadem jsou XN10, XR11 a XR12. Odpadní papír je tak ve valné většině předáván na třídící linky, kde je přetříděn dle kvality a slisován do balíků. Odpadní papír vznikající především činnostmi právnických osob (výrobních závodů) může být prodáván napřímo do zařízení ke zpracování odpadu, např. papírna. Výsledky posouzení vývoje produkce počítají s nárůstem tonáže vytříděného papíru, nicméně tempo růstu bude, dle očekávání, v období 2015 – 2025 postupně klesat. Důvodem je již dnes kulminující produkce v Ostravě a některých dalších lokalitách. Lze tedy očekávat, že do obdobné situace se v průběhu deseti let dostanou i ostatní ORP, ve kterých dnes není výtěžnost na takové úrovni. Pro nárůst produkce v kraji již dnes existuje absorpční kapacita, která bude ještě navýšena v případě realizace plánů rozvoje sítě jednotlivých ORP. U nakládání s tříděným papírem, a to zejména v případě odpadu vyprodukovaného právnickými osobami, bývá zpravidla forma nakládání závislá na výši výkupní ceny tříděného papíru. Vývoj cen papíru, jakožto druhotné suroviny, v čase kolísá, díky čemuž je velmi obtížné odhadovat, jakým směrem se tato cena bude v následujících deseti letech ubírat. Celkově lze ovšem očekávat, že nakládání s tříděným papírem bude probíhat i nadále ve víceméně nezměněné podobě, tedy formou materiálového využití s převahou kódů způsobu nakládání s odpady XN10, XR11 a XR12.

Plast

V případě plastových komunálních opadů³, stejně jako v případě odpadního papíru, je převažující formou materiálové využití evidované kódy způsobu nakládání XR5 a XR12. I u odpadních plastů počítá model s postupně klesajícím růstem produkce – v lokalitách, kde je již dnes dosahováno vysoké výtěžnosti, bude produkce pravděpodobně stagnovat. V ostatních lokalitách lze předpokládat dosažení obdobných hodnot úspěšnosti třídění v průběhu následujících deseti let.

Jelikož většina třídících linek přijímá jak papírové, tak plastové odpady, platí pro plasty také předpoklad dostatečné kapacity těchto zařízení v MSK. POH MSK uvádí mezi plánovanými zařízeními v kraji také výrobní linku na zpracování odpadních plastů. Vývoj nakládání by tedy i v následujících letech měl sledovat nastavené trendy a lze tedy i nadále očekávat převahu materiálového využívání plastů formou předúpravy či recyklace.

Sklo

U produkce skla lze očekávat znatelně nižší nárůst produkce než u plastu a papíru. Důvodem je již dnes dobrá výtěžnost ve většině ORP. Téměř s veškerou produkcí tříděného skla z KO⁴ se dnes nakládá způsobem, který vyjadřuje kód XR12. Se sklem je nejčastěji nakládáno v recyklačních linkách. Ani v případě skla nelze předpokládat změny oproti současnému nakládání.

² Katalogová čísla 15 01 01 a 20 01 01

³ Katalogová čísla 15 01 02 a 20 01 39

⁴ Katalogová čísla 15 01 07, 20 01 02

Kovy

U kovů⁵ lze těžko předpovídat budoucí vývoj produkce z důvodu vysoké návaznosti na ceny výkupu ve sběrných druhotných surovin, kam je dnes předáváno, spolu s kovy odevzdanými do sběrných dvorů, většina produkce. Vzhledem k povaze nakládání a očekávané stagnaci výtěžnosti třídění v predikci produkce komunálních odpadů, lze předpokládat, že v MSK existuje dostatečná zpracovatelská kapacita pro budoucí produkce tříděných kovů – obzvláště s přihlédnutím k plánům některých ORP na rozšiřování kapacit sběrných dvorů.

Tříděný sběr bioodpadu

Do budoucna lze předpokládat, že bioodpady⁶ budou nejrychleji rostoucím sub tokem KO. Vzhledem k tomuto předpokladu, je tedy nutné se podívat, zda v MSK existuje dostatečná kapacita zařízení pro absorpci takového množství bioodpadu.

Dnes je komunální bioodpad⁷ v MSK primárně kompostován⁸ (98 %); malé množství toho odpadu je také zpracováno v bioplynových stanicích⁹ (0,2 %). Povolená kapacita kompostáren a bioplynových stanic v kraji je 225 510 tun, respektive 122 400 tun v případě bioplynových stanic, tedy celkem 347 910 tun odpadu. Z této kapacity je dnes využíváno 32 % v případě kompostáren a 52 % u bioplynových stanic. Kompostování je forma materiálového využití odpadů a je z hlediska hierarchie nakládání s odpady preferovaná před energetickým využitím¹⁰. Na druhou stranu v bioplynové stanici je biologicky rozložitelný odpad energeticky využíván a dále zde dochází k výrobě digestátu, který je využíván jako hnojivo na zemědělské půdě. Nově vytríděný bioodpad bude zpracováván buď v kompostárnách nebo v bioplynových stanicích, odpad z kuchyní a stravoven bude možné zpracovat pouze v bioplynových stanicích. V současnosti jsou k dispozici volné kapacity v kompostárnách a v kombinaci s plány většiny ORP v MSK na výstavbu nových kompostáren, by měla být zajištěna bezproblémová absorpce nově tříděného komunálního bioodpadu.

SKO a objemný odpad

Přehled hlavních směrů nakládání s SKO a objemným odpadem

Valnou většinu produkce komunálních odpadů tvoří směsný komunální odpad (cca 50 %). Z dat obsažených v krajské databázi vyplývá, že v současné době se v kraji více než 99 % SKO skládkuje. Legislativní zákaz skládkování směsného komunálního odpadu od roku 2024 tak s velkou pravděpodobností zásadně změní současnou podobu nakládání s SKO v MSK. Budoucí vývoj nakládání s SKO

⁵ Katalogová čísla 15 01 04, 20 01 40

⁶ Pod pojmem bioodpad jsou myšleny druhy odpadu 20 01 08 a 20 02 01.

⁷ Včetně 20 01 08 a 20 02 01 z firem, neboť u nakládání není možné rozlišit původce odpadu.

⁸ Kódy nakládání XR3 a XN13

⁹ Kód nakládání XR1

¹⁰ Některé bioplynové stanice mohou vykazovat i kód nakládání XR3, ale bioplynové stanice v MSK tohoto zatím nevyužily.

bude záviset na celé řadě faktorů, z nichž některé jsou k dnešnímu dni velice obtížně predikovatelné. Mezi hlavní faktory vývoje nakládání patří:

- 1) Stávající a nové kapacity zařízení v přilehlých regionech ČR (např. SAKO Brno), Polska a Slovenska (ZEVO, MBÚ).
- 2) Cena na bráně v zařízeních pro nakládání s SKO v zahraničních regionech – vliv investiční či provozní podpory, nad-kapacity zařízení.
- 3) Budoucí změny poplatků za skládkování v ČR (výše poplatků, druhy odpadů, kterých se bude navýšení týkat).
- 4) Dostupnost investiční, případně provozní podpory projektů zařízení pro nakládání s SKO v České republice (EU i národní).
- 5) Poptávka po výstupech ze zpracování odpadů (teplo, elektrina, paliva z odpadů, popílky a struska).
- 6) Náklady na přepravu odpadů.

Nicméně, i přes nejasnou budoucnost nakládání s SKO v MSK lze vysledovat čtyři hlavní směry (přímé energetické využití odpadů, mechanicko-biologická úprava odpadů s následným energetickým využitím minimálně nadsítné frakce, vývoz odpadů mezi kraji nebo mimo ČR, skládkování odpadů), kterými se situace nakládání s SKO může vydat. Lze uvažovat o přepravě odpadu 20 03 01 z České republiky za účelem energetického využití ve spalovně komunálního odpadu v sousední zemi, pokud by byly splněny podmínky stanovené národní legislativou a nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1013/2006, o přepravě odpadů.

Energetické využívání odpadů	
Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Komplexní řešení primárně pro nakládání s SKO, sekundárně pro potřeby energetiky ▶ Využití energetického potenciálu SKO v kraji ▶ Úspora fosilních paliv ▶ Snížení množství vypouštěných emisí CO₂ ▶ Nutnost plnění emisních limitů pro spalování odpadů (přísnější než pro spalování fosilních paliv) ▶ Známa a vyzkoušená technologie ▶ Celoroční provoz 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vysoké investiční náklady spojené s technologií čištění spalin ▶ Dlouhodobá návratnost ▶ Nutnost výstavby překládacích stanic ▶ Potřeba využití podpůrného paliva pro najíždění provozu a nouzové stavy ▶ Celoroční provoz, a tudíž potřeba uplatnění vyrobeného tepla - nutno kombinovat s výrobou elektřiny
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Existence stávající infrastruktury CZT v kraji ▶ Eliminace klesající výhřevnosti SKO vytříděním biologické složky (po 1. 4. 2015), případně inertních materiálů ▶ Budoucí novelizace právní úpravy EIA (blokování realizace nejen projektů ZEVO v ČR) ▶ Možnost získání dotace na výstavbu překládacích stanic 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Finální odmítnutí podpory ZEVO ze strany EK (po předložení krajských POH) ▶ Nová právní úprava EIA (od 1. 4. 2015) ▶ Nejistota právního a judikurního prostředí ▶ Klesající výhřevnost SKO (důsledky třídění) ▶ Negativní vnímání veřejnosti a privilegovaných nevládních organizací ▶ Nezáměr teplárenských provozů o spolupráci

Mechanicko-biologická úprava odpadů	
Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Relativně nižší investiční náklady než ZEVO ▶ Kratší doba návratnosti investice ▶ Možnost sekundární separace materiálově využitelných složek (kovy, plasty, sklo) – OTÁZKA KVALITY ▶ Získání výhřevné frakce SKO pro energetické využití ▶ Možnost minimalizace skládkování podsítné frakce (biologická část, sušení) ▶ Možnost využití energetického potenciálu podsítné frakce (v bioplynové stanici) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MBÚ je pouze úprava odpadu, nikoli koncové zařízení pro využívání SKO ▶ Skládkování významné části podsítné frakce. ▶ Koncentrace NO v podsítné frakci ▶ Možnosti využití podsítné frakce ▶ Provozně vyšší jednotkové náklady ▶ Technologická nejednotnost ▶ Vybudování vodního hospodářství u technologie mokrého mechanického třídění ▶
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zajištění alespoň částečného energetického využití odpadů z Moravskoslezského kraje ▶ Možnosti výstavby zařízení s menší kapacitou - plošné pokrytí na území kraje – snížení dopravních vzdáleností ▶ Možnosti energetického, popř. materiálového využití podsítné frakce – teoreticky (např. technologie mokrého mechanického třídění) 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Převis nabídky paliv z odpadů nad poptávkou (v ČR zatím jen cementářské provozy), riziko odstávek, riziko zavření cementárny ▶ Nízká výtěžnost výhřevné frakce ▶ Výroba paliv z odpadů nižší kvality (nižší výhřevnost, vysoký obsah chloru) ▶ Nejasná definice MBÚ s nebezpečím „předúpravy“ před skládkováním

Vývoz odpadů mezi kraji nebo mimo ČR	
Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Možnost dosažení zajímavých podmínek ceny na bráně ▶ Není nutná investice do koncového zařízení 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vysoké přepravní náklady ▶ Porušení zásady blízkosti ▶ Realizace přidané hodnoty výroby elektřiny a tepla mimo kraj (nutno vyrobit energii v kraji z fosilních paliv) ▶ Závislost na zařízeních a subjektech mimo kraj bez možnosti jejich ovlivňování ▶ Neodpadá nutnost výstavby překládacích stanic
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vynaložit veškeré úsilí na maximální třídění využitelných složek SKO ▶ Nově budované kapacity ZEVO a MBÚ v Polsku ▶ Možnost získání dotace na výstavbu překládacích stanic 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nejednotnost v národních nebo místních podmínkách ▶ Změna podmínek v zavedeném systému (poplatky, daně)

Skládkování odpadů	
Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zavedená technologie a logistika ▶ Malá investiční náročnost ▶ Akceptovaná cena trhem ▶ Není velký odpor obyvatel 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Technologie dlouhodobě zatěžující životní prostředí ▶ Legislativní omezení skládkování SKO od 2024 ▶ Pouze dílčí využití energetického potenciálu (skládkový plyn)
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zachování pro havarijní situace nově zaváděných systémů nakládání s SKO ▶ Využití areálů pro nové technologie nakládání s SKO 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Změna podmínek v zavedeném systému (poplatky, daně) ▶ Možné sankce ze strany EU při nedodržení restrikce skládkování SKO po roce 2025

S vysokou pravděpodobností bude nakládání s SKO probíhat formou kombinace dvou a více výše zmíněných směrů. Realizace prvních dvou směrů bude vysoce závislá na poskytnutí či neposkytnutí podpory na výstavbu a provoz zařízení ZEVO a MBÚ, a to zejména v prvním případě. Pro třetí směr hovoří vysoké kapacity budovaných ZEVO a MBÚ v Polsku podpořených z Evropských dotací. Tento směr také řeší zatím nedostatečné kapacity zařízení pro nakládání s SKO v ČR, stejně jako čtvrtý směr. Čtvrtý směr se v současné chvíli jeví jako nepravděpodobný, nicméně, stále je možné že dojde ke změně legislativy a tím pádem posunutí termínu zákazu skládkování neupraveného SKO. Navíc, skládkování bude i v případě realizace prvních dvou směrů relevantní variantou pro reziduální složku SKO z MBÚ či ZEVO.

Z hlediska hierarchie nakládání s odpady je ovšem čtvrtý směr tím nejméně preferovaným. Naopak třetí směr, vývoz odpadu, zase odporuje pravidlu blízkosti a soběstačnosti při využívání/ odstraňování odpadů. Z těchto důvodů se jako preferované jeví první dva směry, tedy přímé energetické využití a mechanicko-biologická úprava na území kraje

5.2 Výpočty ukazatelů potřebných pro zpracování POH obce

Sjednocení výpočtu ukazatelů je potřebné pro vzájemnou srovnatelnost údajů v jednotlivých POH obcí, čemuž slouží tato metodika. Pro výpočty je možno kromě manuálního výpočtu vzorců využít i softwarovou podporu na bázi vlastního softwarového řešení (například s pomocí tabulky v EXCELU) nebo komerčně dostupné aplikace.

Postup stanovení potenciálu produkce papíru, skla, plastů, kovů, textilu a BRKO v obcích

Potenciál produkce složek komunálních odpadů v obcích je důležitý pro stanovení účinnosti separace papíru, skla, plastů, kovů a dalších složek KO. Princip výpočtu spočívá v tom, že se stanoví množství směsných KO bez vlivu separace (jako by se odděleně neshromažďovaly složky KO) a na základě údajů o skladbě směsných KO bez vlivu separace se spočítá (*Skladbu SKO bez vlivu separace může obec zjistit individuálně (analýzami odpadů), nebo využít níže uvedených tabelovaných hodnot z výzkumu VaV (viz tabulka č. 5), popřípadě jiných tabelovaných hodnot (každoročně aktualizované údaje MŽP).*), kolik tento teoretický směsný KO obsahuje papíru, skla, plastů, kovů a dalších složek KO. Toto vypočtené množství je potenciálem produkce daných složek směsných KO, vůči němuž se poměruje skutečně shromážděné množství příslušného odpadu v obci a stanovuje tak účinnost separace (viz rovnice (7) níže). Postup výpočtu potenciálu produkce odpadů a účinnosti separace je stanoven sledem rovnic (1) – (3) níže.

Skladba SKO bez vlivu separace - V případě znalosti skladby odpadů v konkrétní obci, získané na základě sezónních rozborů odpadů, je možné namísto níže uvedených tabelovaných hodnot (tabulka č. 5) analogicky využít údaje z rozborů v konkrétní obci (skladba bez vlivu separace = skladba dopočetná po přičtení odděleně shromážděných složek ke skladbě zbytkových odpadů v nádobách na směsný KO). Pokud obec těmito hodnotami nedisponuje, pro výpočet BRKO a obsahu papíru, skla, plastů a kovů (a dalších látkových skupin) v SKO se využijí tabelované hodnoty (viz tabulka č. 5) skladby SKO bez vlivu separace (tj. opět po přičtení odděleně shromážděných složek ke skladbě zbytkových SKO v nádobách). Hodnoty tabelované skladby jsou jedním z výstupů projektu VaV SP/2f1/132/08 „Výzkum vlastností komunálních odpadů a optimalizace jejich využívání“ a byly získány analýzou skladby směsných KO v různých typech zástavby.

Protože sídlištní zástavba a smíšená zástavba mají skladbu SKO velmi podobnou, jsou pro tyto druhy zástavby pro zjednodušení v této metodice použity stejné hodnoty koeficientů (průměr skladby sídlištní a smíšené zástavby z výše citovaného výzkumu VaV z roku 2008). Pro vesnickou skladbu odpadů (definovanou vytápěním na pevná paliva) jsou vzhledem k jejímu charakteru využity koeficienty samostatné. Odvozeny jsou tedy celkem dva typy skladby odpadů:

Tabulka 1: Ukazatele skladby směsného komunálního odpadu bez vlivu separace

Látková skupina	Sídlištní/smíšená (%)	venkovská (%)
papír a lepenka	24,12	7,79
plasty	17,17	9,75
sklo	9,5	4,87
kovy	1,9	2,6
bioodpad	18,63	11,69
textil	4,23	2,27
minerální odpad	1,48	6,82
nebezpečný odpad	0,44	0,32
spalitelný odpad	11,49	9,42
elektro	0,51	0,32
zbytek 0-40 mm	10,53	44,15
CELKEM	100%	100%

Poznámky k tabulce č. 5:

1. Bioodpadem se zde rozumí složky rostlinného původu nebo živočišného původu (odpady z úpravy potravin, rostlinné odpady ze zahrad)
2. **Směsným komunálním odpadem bez vlivu separace** se rozumí teoretická situace, kdy by nebyly ze směsného KO separovány využitelné složky (zejména papír, plasty, sklo, kovy, bioodpad, textil); teoretickou produkci směsného komunálního odpadu bez vlivu separace odhadneme sečtením produkce směsného KO (20 03 01) a odděleně shromažďovaných složek KO papír (20 01 01, 15 01 01), plasty (20 01 39, 15 01 02), sklo (20 01 02, 15 01 07), kovy 15 01 04, 20 01 40, bioodpad (20 01 08, 20 02 01 - pouze část odkloněná ze směsného KO), textil (20 01 10, 20 01 11).

Započtení odděleně shromažďovaných bioodpadů do směsného KO bez vlivu separace se provádí jen částečně s ohledem na vnášení zahradních odpadů do systému shromažďování KO. Zahradní odpady převážně nevstupují do směsného KO, a proto se odděleně shromážděné bioodpady započítávají jen zčásti proti snížení produkce směsného KO (viz tabulka č. 8).

Vzorec pro produkci **směsného KO bez vlivu separace** je následující:

$$(1) \text{ Produkce SKO bez vlivu separace} = \text{produkce SKO} + \text{produkce papíru} + \text{produkce plastů} + \text{produkce skla} + \text{produkce kovů} + \text{produkce textilu} + \text{produkce bioodpadu z rodinných domů} * 0,25 + \text{produkce bioodpadu ze sídlištní zástavby} * 1 + \text{bioodpady shromážděné na sběrných dvorech} * 0,15$$

kde

produkce SKO = produkce odpadu 20 03 01

produkce papíru = produkce odpadů 20 01 01, 15 01 01

produkce plastů = produkce odpadů 20 01 39, 15 01 02

produkce skla = produkce odpadů 20 01 02, 15 01 07

produkce kovů = produkce odpadů 15 01 04, 20 01 40

produkce textilu = produkce odpadů 20 01 10, 20 01 11

produkce bioodpadů z rodinných domů = produkce odpadů 20 02 01/20 01 08 z území rodinných domů

produkce bioodpadu ze sídlištní zástavby = produkce 20 02 01/20 01 08 z území sídlištní zástavby

bioodpady shromážděné na sběrných dvorech = odpady 20 02 01/20 01 08 shromážděné od obyvatel na sběrných dvorech

Parametry pro přepočítání bioodpadů lze upravit podle skutečné situace v obci (viz komentář k tabulce č. 8). Pro výpočet potenciálu produkce konkrétních (složek) odpadů je třeba zjistit podíl příslušných látkových skupin (složek) na SKO bez vlivu separace. Ten se spočítá na základě váženého průměru sídlištní/smíšené a venkovské skladby odpadů. Údaje o **podílu sídlištní/smíšené a venkovské skladby odpadů v obci** lze odvodit z údajů ČSÚ ze šetření Sčítání lidu, domů a bytů 2011 (Tab. 119 Obydlené byty podle způsobu vytápění v obci). Vytápění na pevná paliva indikuje venkovskou skladbu odpadů, jak byla analyzována v rámci shora uvedeného projektu VaV, a proto podíl domácností vybavených vytápěním na pevná paliva (uhlí, dřevo) lze interpretovat jako podíl domácností s venkovskou skladbou odpadů.

Podíl skladby odpadů „sídlištní/smíšená zástavba“ je doplňkem do 1 k údaji o podílu venkovské skladby odpadů v každé obci. Vzorec výpočtu pro **podíl složky odpadů v SKO bez vlivu separace** (např. papíru, plastů atd. – viz Tabulka 5 nebo vlastní údaje obce) se zohledněním podílu sídlištní/smíšené a venkovské skladby odpadů v obci je pro jednotlivé složky SKO následující:

$$(2) \text{ Podíl v SKO bez vlivu separace (složka)} = \text{Podíl v sídlištní/smíšené skladbě (složka)} * (1 - \text{podíl vytápění na pevná paliva}) + \text{podíl ve venkovské skladbě (složka)} * \text{podíl vytápění na pevná paliva}$$

kde

Podíl v sídlištní/smíšené skladbě (složka) = podíl složky v SKO bez vlivu separace v sídlištní/smíšené skladbě odpadů dle tabulky č. 5

Podíl vytápění na pevná paliva = podíl bytů vytápěných na pevná paliva dle šetření ČSÚ Sčítání lidu, domů a bytů 2011

Podíl ve venkovské skladbě (složka) = podíl složky v SKO bez vlivu separace ve venkovské skladbě odpadů dle tabulky č. 5

Na základě údajů o podílu konkrétní složky (odpadu) v SKO bez vlivu separace a vypočtené produkce SKO bez vlivu separace se závěr vypočítá **potenciál produkce odpadu** (papíru, skla, plastů, kovů, textilu a bioodpadů) v SKO bez vlivu separace. Tento závěrečný postup je takový, že u papíru, skla, plastů, kovů, textilu a bioodpadů se koeficientem podílu těchto látkových skupin na SKO bez vlivu separace vynásobí součet produkce SKO, bez vlivu separace. Tím se zjistí potenciál produkce těchto látkových skupin v obci.

(3) Potenciál produkce (odpad) = podílu v SKO bez vlivu separace (složka) * produkce SKO bez vlivu separace

kde

podílu v SKO bez vlivu separace (složka) se převezme z rovnice (2)

produkce SKO bez vlivu separace se převezme z rovnice (1)

Produkce a množství skládkovaného BRKO v obci

Produkce BRKO a množství skládkovaného BRKO v obci jsou důležitými ukazateli OH obce a mají vztah k hlavním ukazatelům POH kraje a ČR. Nejprve se stanoví množství produkovaného BRKO jako součet produkcí množství BRO v jednotlivých odpadech dle tabulky č. 6. Pro individuální stanovení množství BRO v SKO je třeba koeficient BRO spočítat postupem dle rovnic (4) a (5) a ten poté dosadit do tabulky č. 6. Množství skládkovaného BRKO se pak spočítá v tabulce číslo 9.

Produkce BRKO v obci se spočítá s využitím tabelovaných podílů BRO složek v odpadech dle následující tabulky výpočtu BRKO:

Tabulka 2: Koeficienty BRO v komunálních odpadech

Katalogové číslo odpadu	Název druhu odpadu	Koeficienty BRO v KO ukládaném na skládky
20 01 01	Papír a lepenka	1
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	1
20 01 10	Oděvy	0,75
20 01 11	Textilní materiály	0,75
20 01 38	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	1
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad (ze zahrad a parků)	1
20 03 01	Směsný komunální odpad	Individuální výpočet pro obec
20 03 02	Odpad z tržišť	0,75
20 03 07	Objemný odpad	0,3
20 03 03	Uliční smetky	0,1
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	1

Poznámky k tabulce č. 6:

Koeficienty BRO jsou převzaty z POH ČR vyjma koeficientu BRO v SKO, který se počítá individuálně s ohledem na potřebu zohlednit stav separace BRO složek z SKO v obci. K individuálnímu stanovení BRO v SKO (20 03 01) v obci byla využita tabulka s koeficienty podílů BRO ve složkách SKO dle shora zmíněné VaV, s přihlédnutím ke koeficientům dle POH ČR (u textilu) a následně stanoveny koeficienty podílu BRKO v SKO bez vlivu separace, viz tabulka 7.

Tabulka 3: Podíl BRKO v SKO bez vlivu separace

	Koeficient BRO (sídlištní/smíšená)	Koeficient BRO (venkovská)	BRKO- sídlištní/smíšená (%)	BRKO- vesnická (%)
papír a lepenka	1	1	24,12	7,79
plasty	0	0	0	0
sklo	0	0	0	0
kovy	0	0	0	0
bioodpad	1	1	18,63	11,69
textil	0,75	0,75	3,1725	1,7025
minerální odpad	0	0	0	0
nebezpečný odpad	0	0	0	0
spalitelný odpad	0,8	0,7	9,192	6,594
elektro	0	0	0	0
zbytek 0-40 mm	0,66	0,31	6,9498	13,6865
BRKO celkem			62,0643	41,463

S pomocí rovnic (1) - (3) se s využitím z údajů o podílu BRKO v jednotlivých typech skladby odpadů z Tabulky č. 7 spočítá celkový **potenciál produkce BRKO v SKO bez vlivu separace**. Z vypočteného potenciálu produkce BRKO v SKO bez vlivu separace se dále odečtou v obcích odděleně shromažďované látkové skupiny obsahující BRO (textil, papír, bioodpady), čímž se spočítá absolutní množství složky BRKO ve shromažďovaném SKO. Postup je uveden v rovnici (4). U bioodpadů je třeba zohlednit pouze to množství bioodpadů, které byly odkloněny z SKO. Toto množství lze odhadnout s využitím koeficientů dle následující tabulky. Koeficienty odhadují množství bioodpadů, které by se staly součástí SKO, kdyby nebyl bioodpad odděleně shromažďován.

Tabulka 4: Podíl separovaného bioodpadu odkloněný z SKO

Zdroj bioodpadu	Podíl separovaného bioodpadu odkloněný z SKO při odděleném shromažďování (koeficienty podílu)
Veřejná zeleň	0
Sběrný dvůr (zahradní odpady od občanů) **	0,15
Nádobový sběr v sídlištní zástavbě	1
Nádobový sběr v rodinné zástavbě (včetně zahradních odpadů) **	0,25 *)

*) v extrémních případech se může blížit 100%, použít podle úvahy vlastní odhad podle situace OH konkrétní obce

**) Zdroj: Vyhodnocení pilotního projektu systému odděleného sběru zelené biomasy v Hradci Králové

Množství **BRKO v produkovaném SKO** se pak spočítá podle vzorce:

$$(4) \text{ Množství BRKO v produkovaném SKO} = \text{potenciál produkce (BRKO)} - \text{produkce papíru} - \text{produkce textilu} * 0,75 - \text{produkce bioodpadu z rodinných domů} * 0,25 - \text{produkce bioodpadu ze sídlištní zástavby} * 1 - \text{bioodpady shromažďované na sběrných dvorech} * 0,15$$

kde

potenciál produkce (BRKO) = množství BRKO v SKO bez vlivu separace, spočítané pomocí rovnic (1) – (3)

produkce papíru = produkce odpadů 20 01 01, 15 01 01

produkce textilu = produkce textilu = produkce odpadů 20 01 10, 20 01 11

produkce bioodpadů z rodinných domů = produkce odpadů 20 02 01/20 01 08 z území rodinných domů

produkce bioodpadu ze sídlištní zástavby = produkce 20 02 01/20 01 08 z území sídlištní zástavby

bioodpady shromážděné na sběrných dvorech = odpady 20 02 01/20 01 08 shromážděné od obyvatel na sběrných dvorech

Následně **koeficient BRO pro SKO** v obci se počítá jako:

(5) Koeficient BRO pro SKO = Množství BRKO v produkovaném SKO/ Produkce SKO

kde

množství BRKO v produkovaném SKO se dosadí z rovnice (4)

produkce SKO = produkce odpadu 20 03 01

Tento koeficient je pak možno dosadit do tabulky 6.

Množství skládkovaných BRKO se následně spočítá tak, že se nejprve množství odpadů obsahujících složku BRO, které jsou skládkovány, vynásobí příslušnými koeficienty obsahu BRO. Součet všech množství skládkovaných BRKO pro všechny dané druhy odpadů činí množství skládkovaného BRKO v obci. Postup výpočtu je pro názornost zaveden do tabulky:

Tabulka 5: Názorný výpočet BRKO

Druh odpadu	Množství skládkované ho odpadu (t)	Násoben í	Koeficienty BRO v KO ukládaném na skládky	Podíl skládkované složky BRKO (t)
20 01 01		x	1	
20 01 08		x	1	
20 01 10		x	0,75	
20 01 11		x	0,75	
20 01 38		x	1	
20 02 01		x	1	
20 03 01		x	Individuální výpočet pro obec	
20 03 02		x	0,75	
20 03 07		x	0,3	
20 03 03		x	0,1	
15 01 01		x	1	
Celkem skládkováno BRKO (součet pro všechny odpady)				Σ

Stanovení podílu papíru, skla, plastů, kovů, textilu, bioodpadů v produkovaném SKO a účinnost separace

Účinnost separace je důležitým ukazatelem kvality odpadového hospodářství obce. Absolutní množství separovaných složek odpadů je sice dobrým měřítkem výkonu systému separace, avšak účinnost je třeba vztáhnout k potenciálu produkce, který je u různých obcí různý v závislosti na skladbě komunálních odpadů. Podíl složek SKO v produkovaném SKO stanovíme pomocí rovnice (6). Na základě toho můžeme odhadnout aktuální skladbu SKO. Účinnost separace se stanovuje pro využitelné složky, zejména papír, sklo, plasty, kovy, případně pro bioodpady textil a další složky. Postup výpočtu je uveden

v rovnici (7). Oba výpočty navazují na předchozí stanovení potenciálu produkce odpadu (rovnice (1) – (3)).

Pro stanovení podílu odpadu v SKO postupujeme následovně. Od potenciálu produkce sledovaného odpadu skupin, spočítaného shora uvedeným způsobem, se odečte množství odpadů separovaných v systému OH obce nebo předávaných občany obce oprávněným osobám mimo systém obce. U bioodpadů je třeba přihlídnout ke shora uvedenému přepočtu bioodpadů shromážděných z jednotlivých zdrojů (dle tabulky č. 8) a od potenciálu produkce bioodpadů odečítat jen přepočtenou část produkce bioodpadů odkloněných z SKO. Pro jednotlivý druh složky SKO tedy vypočteme její aktuální obsah v SKO takto:

$$(6) \text{ Podíl v SKO (odpad) } = (\text{potenciál produkce (odpad) } - \text{produkce (odpad)}) / \text{produkce SKO}$$

kde

potenciál produkce (odpad) = potenciál produkce odpadu vypočtený dle rovnice (1) – (3)

produkce (odpad) = produkce daného odpadu v obci

produkce SKO = skutečná produkce SKO

Podíl v SKO (odpad) = aktuální podíl daného odpadu v produkovaném SKO po separaci

Podíl jednotlivých hlavních složek v produkovaném SKO může být využit pro odhad výhřevnosti SKO po separaci. Složky, jejichž podíl se nepočítá přímo, mohou být dopočteny extrapolací.

Účinnost separace papíru, skla, plastů, kovů z SKO spočítáme jako podíl vyseparované materiálové složky SKO (odpadu) a potenciálu produkce daného odpadu v SKO. Tato informace je potřebná pro stanovení účinnosti separace papíru, skla, plastů, kovů z SKO ve vztahu k cíli 50% materiálového využití těchto materiálů. **Účinnost separace daného odpadu** pak spočítáme jako:

$$(7) \text{ Účinnost separace (odpad) } = \text{produkce (odpad) } / \text{potenciál produkce (odpad)}$$

kde

potenciál produkce (odpad) = potenciál produkce odpadu vypočtený dle rovnice (1) – (3)

produkce (odpad) = produkce daného odpadu v obci

V případě stanovování účinnosti separace z nebezpečného KO (NO ze skupiny 20) do produkovaného množství nezahrnujeme zpětný odběr výrobků s ukončenou životností mimo Baterie a akumulátory pod kódem 20 01 33, 20 01 34. Tzn., že vyřazená Elektrozařízení s kódy 20 01 35, 20 01 36, Vyřazená zařízení obsahující chlorofluorouhlovodíky s kódem 20 01 23 a Oleje a tuky 20 01 26 do výpočtu nezahrnujeme, jelikož se jedná o odpady, které by se s největší pravděpodobností pro svou velikost nebo vlastnosti v SKO neobjevily.

Ukazatel účinnost separace odpadu vyjadřuje, jaký podíl z celkového potenciálu produkce odpadů byl v jednotlivých městech odděleně shromážděn k využití. Tento ukazatel může nabývat hodnoty i vyšší než 1 (100% účinnost separace) a to v případech, že:

- počet lidí v obci/městě je sezónně nebo celoročně navyšován osobami, které mají při účasti na systému separace odpadů tendenci produkovat relativně menší množství směsných KO, nezatížených tolik jemnou frakcí, odpady z přípravy jídel, hygienickými pomůckami atp. nebo jejichž směsné KO vůbec nevstupují do systému OH města (turnusoví zaměstnanci, studenti, hosté ubytovacích zařízení)
- skutečná skladba domovních odpadů se liší od výzkumem stanovených hodnot (tato možná příčina ovšem nevysvětluje extrémní odchylky);
- do separovaných domovních odpadů jsou přimíchány odpady živnostenské (papír, sklo, plasty)

- odpady od občanů ve sběrnách zahrnuté do výpočtů pochází z jiných zdrojů, než domovních odpadů (zejména se týká kovů a v menší míře papíru)
- u bioodpadů jsou zahrnuty do výpočtu zahradní odpady (případně odpady z údržby veřejné zeleně) ve větší míře, než odpovídá skutečnému obsahu v SKO.

5.3 Přehled zkratk

Zkratka	Význam zkratky
BRKO	Biologicky rozložitelné komunální odpady
BRO	Biologicky rozložitelné odpady
EU	Evropská unie
KO	Komunální odpady
KS	Kolektivní systém
KÚ	Krajský úřad
MP	Měrná produkce
MBÚ	Mechanicko-biologické úpravy
MSK	Moravskoslezský kraj
MÚ	Mechanická úprava
N	Nebezpečný odpad
O	Ostatní odpad
ORP	Obec s rozšířenou působností
POH	Plán odpadového hospodářství
PS	Překládací stanice
SD	Sběrný dvůr
SFŽP	Státní fond životního prostředí
SKO	Směsný komunální odpad
ZLF	Lehká frakce
TF	Těžká frakce
ZEVO	Zařízení na energetické využívání odpadů
ZPOV	Zpětný odběr výrobků

