

Technickoekonomická analýza integrovaného systému nakládání s komunálními a dalšími odpady ve Středočeském kraji

Analytická část



FITE a.s. Výstavní 2224/8, Ostrava Mar.Hory, 709 51

<http://www.fite.cz> , email: fite@fite.cz



Institut pro udržitelný rozvoj měst a obcí o.p.s.

5. května 1640/65, Praha 4, 140 21

**Studie byla zpracována za finanční podpory Státního programu na podporu úspor
energie a využití obnovitelných zdrojů energie pro rok 2012 – Program EFEKT**



Obsah

1	Úvod - východiska a cíle studie	2
2	Metodika zpracování.....	2
3	Analytická část.....	3
3.1	Analýza produkce a nakládání s KO.....	3
3.1.1	Separace využitelných složek KO	5
3.1.2	Směsný komunální odpad, objemný odpad.....	8
3.1.3	Separovaný bioodpad	10
3.1.4	Nebezpečný odpad.....	18
3.1.5	Další složky KO.....	19
3.2	Analýza zařízení pro nakládání s KO ve Středočeském kraji	19
3.2.1	Analýza zařízení pro separaci a využívání vzniklých složek KO	19
3.2.2	Analýzy zařízení pro sběr a využívání BRKO	28
3.2.3	Analýza skládkových kapacit ve Středočeském kraji.....	34
3.3	Analýza stávajícího systému odpadového hospodářství v obcích a městech Středočeského kraje.....	36
3.3.1	Organizace systému odpadového hospodářství v obcích.....	36
3.3.2	Ekonomický rozbor stávajících systémů odpadového hospodářství v obcích	38
3.4	Analýza připravovaných zařízení pro nakládání s SKO.....	54
3.4.1	Analýza připravovaných projektů na MBÚ	54
3.5	Analýza energetického prostředí ve Středočeském kraji.....	56
3.6	Analýza připravovaných legislativních opáření.....	58
3.7	Identifikace hlavních problémových oblastí nakládání s KO vzhledem k plnění POH kraje a vzhledem k prognóze ekonomiky a připravované legislativy	59
3.7.1	Plnění povinnosti na omezení skládkování BRKO	61
3.8	SWOT analýza Analytické části.....	62
3.9	Shrnutí analytické části	63

1 Úvod - východiska a cíle studie

Současný stav nakládání s KO ve Středočeském kraji charakterizován snahou o definici a zároveň snahou o vytvoření integrovaného systému nakládání s komunálními a ostatními odpady z obcí (dále jen „ISNO“) tak, aby tento plnil veškeré požadavky kladené na moderní a efektivní odpadové hospodářství.

Integrovaný systém nakládání s odpady je cílem i prostředkem pro plnění stávajících závazků daných POH a musí zároveň zohlednit připravované legislativní a ekonomické změny, neboť jednotlivé prvky ISNO jsou většinou plánovány dlouhodobě v horizontu let a jejich provoz potom na desetiletí.

Základní předpoklady na definici ISNKO ve Středočeském kraji byly položeny ve studii „Návrh na vytvoření ISNKO v jednotlivých regionech kraje za účelem zvyšování využití a snižování podílu skládkovaných komunálních bioodpadů (BRKO)“ (dále jen úvodní studie ISNO), která byla zpracována v roce 2011.

Tato studie se primárně zabývala především řešením dosud ve Středočeském kraji neplněného cíle na postupné snižování skládkování BRKO, současně se snažila na základě zjištěných skutečností definovat základní prvky ISNO v kraji, včetně separace složek KO a návrhu systému na využívání SKO.

Studie „Technickoekonomická analýza integrovaného systému nakládání s komunálními odpady ve Středočeském kraji“ (dále jen technickoekonomická analýza ISNO) bude na výše uvedené studii navazovat a bude využívat poznatky získané v průběhu zpracování studie.

Úvodní studie ISNO generovala některé návrhy řešení ISNO, které si vynutily spolupráci rozhodujících měst Středočeského kraje, které vůli řešit odpadové hospodářství demonstrovali podpisem společného memoranda .

Pracovní skupina neboli řídicí tým složený z kompetentních politiků měst a kraje bude také garantem výsledků technickoekonomické analýzy ISNO a především doporučené varianty ISNO s ohledem na podmínky měst a obcí Středočeského kraje.

Cílem studie je navrhnout takový systém nakládání s KO a dalšími odpady z obcí, které budou dlouhodobě zaručovat environmentální, ekonomickou a sociální stabilitu systému, který bude výhodný pro obce a města a nebude nadměrně finančně zatěžovat občany Středočeského kraje.

2 Metodika zpracování

Osnova studie proveditelnosti je koncipována na 3 základní části, tj. analytickou část, návrhovou část a část směrnou.

Analytická část bude navazovat na údaje získané z původní studie ISNO s tím, že budou dopracovány a doplněny analýzy týkající se především hodnocení ekonomie ekonomiky odpadového hospodářství v obcích Středočeského kraje.

Metodika zpracování studií na realizaci ISNO nemá daná jasná pravidla, a proto při zpracování této studie bude zpracovatel postupovat po jednotlivých logických krocích vedoucích k definici integrovaného systému, který bude zajišťovat veškeré požadavky legislativy, ekologie a ekonomiky.

Primárně bude studie zaměřena na odpady produkované městy a obcemi Středočeského kraje. Z pohledu plánování kapacit vhodných klíčových zařízení která jsou nutná pro zajištění stabilního nakládání s odpady, bude ISNO brát v úvahu veškerou produkci skupiny komunálních odpadů na území kraje, tedy i těch, které jsou produkovány ostatními původci mimo obce.

Z hlediska stanovení cílů odpadového hospodářství Středočeského kraje bude studie proveditelnosti navazovat na předchozí úvodní studii, která se striktně držela plnění cílů stávajícího platného POH a zaměřila se především na plnění cíle na snižování skládkování BRKO.

Zásadní pro predikci ISNO na období 2016 – 2020 bude ale začlenění nových nebo revidovaných cílů vycházejících z připravované legislativy. Zásadní vliv na kvantifikaci cílů bude mít především razantní zpoplatnění skládkování formou nového zákoného ekonomického nástroje. Tato legislativně-ekonomická změna bude mít zásadní vliv na plánování zařízení pro nakládání s jednotlivými druhy KO a může zásadním způsobem ovlivnit stávající toky KO i v porovnání s navrhovanými změnami doporučenými v úvodní studii.

Ekonomické znevýhodnění skládkování bude jedním z nejdůležitějších faktorů ovlivňujících navrhovanou strukturu ISNO ve Středočeském kraji.

3 Analytická část

Analytická část navazuje na údaje zjištěné v již uvedené prvotní studii. Čerpá rovněž z vyhodnocení POH Středočeského kraje.

Kromě zmapování toků komunálních odpadů ve Středočeském kraji, stavu zařízení pro nakládání s odpady, je základním úkolem analytické části definovat hlavní skupiny KO, které je nutno řešit v rámci následných částí studie, a to včetně těch u kterých je nutno zásadním způsobem změnit způsob nakládání. Součástí celé analýzy je popis stávajícího stavu organizace odpadového hospodářství v obcích a městech v kraji a to včetně ekonomického hodnocení systému hospodaření s odpady.

Důvodem pro tyto změny mohou být cíle dané právními normami nebo ekonomické podněty.

3.1 Analýza produkce a nakládání s KO

Základní představu o produkci celé skupiny 20 a části skupiny 15 ve Středočeském kraji podává tabulka č.1.

Tabulka ukazuje vývoj produkce skupiny 20 v letech 2006-2010 a rozložení produkce mezi jednotlivé druhy komunálních odpadů.

V tabulce je uvedena produkce části skupiny 15- obalové odpady, neboť tyto patří logicky a systematicky do komunálních odpadů (způsob vykazování využitelných odpadů ve skupině 20 a ve skupině 15 je dán nejednoznačností zákona o odpadech a Katalogu odpadů).

Konkrétní komentáře k jednotlivým podskupinám KO jsou uvedeny níže v kapitolách analytické části.

Tabulka č.1: Produkce komunálních odpadů sk.20 + část sk.15 ve Středočeském kraji v letech 2006 – 2010

KOD	NAZEV	Celkem (t)					Podíl na celku
		2006	2007	2008	2009	2010	
150101	Papírové a lepenkové obaly	44 924	56 554	56 837	58 976	79 721	100%
150102	Plastové obaly	16 866	22 870	54 616	19 397	20 269	100%
150107	Skleněné obaly	6 327	7 396	30 917	31 448	31 947	100%
200101	Papír a lepenka	15 414	21 106	24 077	20 108	23 219	11%
200102	Sklo	7 227	8 197	8 976	7 828	8 358	84%
200108	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	922	1 607	1 053	1 325	1 840	0%
200110	Oděvy	12	29	20	1	13	18%
200111	Textilní materiály	303	306	229	308	448	52%
200113	Rozpouštědla	24	23	28	28	22	66%
200114	Kyseliny	3	6	3	2	3	26%
200115	Zásady	206	214	161	200	13	3%
200117	Fotochemikálie	0	1	0	1	0	0%
200119	Pesticidy	15	3	4	3	2	99%
200121	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	37	159	28	16	12	12%
200123	Vyřazená zařízení obsahující chlorofluorouhlovodíky	440	295	159	189	127	55%
200125	Jedlý olej a tuk	68	886	112	128	90	5%
200126	Olej a tuk neuvedený pod číslem 20 01 25	52	62	56	49	34	97%
200127	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	289	763	412	513	414	95%
200128	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice neuvedené pod číslem 20 01 27	4	1	2	0	0	0%
200129	Detergenty obsahující nebezpečné látky	38	35	41	30	43	0%
200130	Detergenty neuvedené pod číslem 20 01 29	3	0	39		2	0%
200131	Nepoužitelná cytostatika	0	0	0	1	0	43%
200132	Jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 20 01 31	3	6	8	4	5	8%
200133	Baterie a akumulátory, zařazené pod čísla 16 06 01, 16 06 02 nebo pod číslem 16 06 03 a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie	155	135	138	48	19	65%
200134	Baterie a akumulátory neuvedené pod číslem 20 01 33	6	8	7	11	7	91%
200135	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 20 01 21 a 20 01 23	426	449	322	345	182	66%
200136	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	531	347	729	740	275	24%
200137	Dřevo obsahující nebezpečné látky	12	13	34	1	1	25%
200138	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	1 044	1 045	727	564	1 041	81%
200139	Plasty	6 051	6 820	7 496	7 959	9 820	71%
200140	Kovy	3 858	4 928	2 523	1 851	2 496	82%
200141	Odpady z čištění komínů			1	1	0	0%
200199	Další frakce jinak blíže neurčené	1	330	147	109	70	0%
200201	Biologicky rozložitelný odpad	10 883	11 963	20 428	26 385	29 774	77%
200202	Zemina a kameny	28 886	4 046	13 106	19 778	30 308	9%
200203	Jiný biologicky nerozložitelný odpad	1 227	4 107	1 039	1 070	630	66%
200301	Směsný komunální odpad	378 945	387 997	408 278	480 175	399 398	68%
200302	Odpad z tržišť	710	1 708	1 272	881	536	19%
200303	Uliční smetky	7 496	7 039	9 796	10 848	10 078	75%
200304	Kal ze septiků a žump		30 023	53 040			
200306	Odpad z čištění kanalizace	634	560	763	744	222	0%
200307	Objemný odpad	32 629	36 796	39 674	40 235	40 344	82%
200399	Komunální odpady jinak blíže neurčené	2 667	2 189	1 766	1 416	2 094	54%
Celkem		569 336	621 024	739 064	733 713	693 879	

Zdroj:ISOH, Cenia, 2011

3.1.1 Separace využitelných složek KO

Středočeský kraj patřil mezi kraje s nižším výkonem odděleného sběru. V posledních třech letech se situace výrazně zlepšuje. Množství sebraných využitelných odpadů v obcích Středočeského kraje ukazuje tabulka č.2.

Tabulka č.2: Množství odděleně sebraných využitelných KO ve Středočeském kraji

Rok	Papír	Plast	Sklo směsné	Sklo bílé	Nápojový karton	Kov	celkem
2006	10187	7976	8472	661	69	1713	29080
2007	13352	9222	9600	859	118	2168	35319
2008	16865	10969	10948	1509	220	6524	47035
2009	19480	12521	11059	1668	322	7011	52061
2010	19572	13566	11405	1746	422	8446	55157
2011	23 193	15 147	12 438	2 033	461	14 471	68 436

Zdroj: EKO-KOM, IURMO, 2012

Pro porovnání výkonu odděleného/tříděného sběru využitelných KO se v praxi často používá měrný ukazatel tzv. výtěžnost tříděného sběru. Udává se v kg/obyvatel/rok a znamená množství KO, které vytrídil průměrný občan sledované územní jednotky za rok. Vývoj tohoto ukazatele pro Středočeský kraj ukazuje tabulka č.3. Pro srovnání je v posledním sloupci tabulky uvedena průměrná produkce směsných komunálních odpadů občana Středočeského kraje.

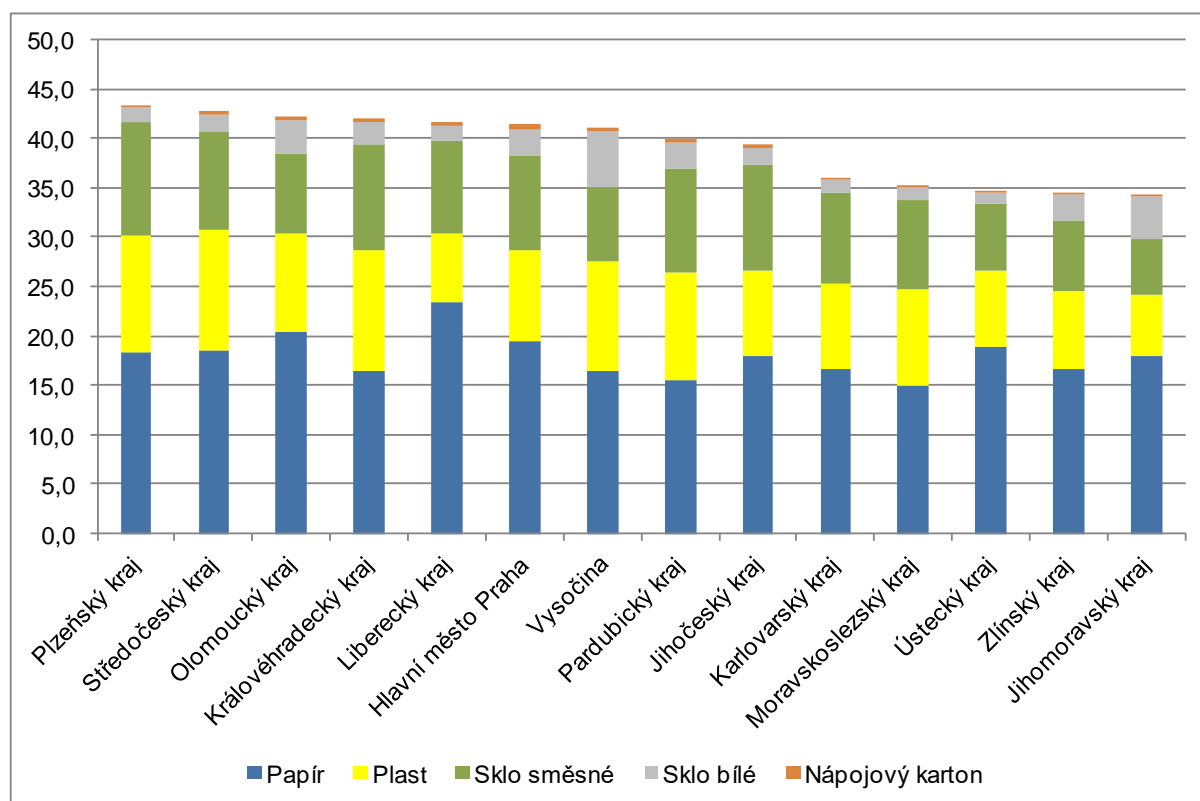
Tabulka č.3: Výtěžnost odděleného/tříděného sběru KO ve Středočeském kraji (v kg/obyvatel/rok)

rok	Papír	Plast	Sklo směsné	Sklo bílé	Nápojový karton	Kov	celkem	směsný odpad
2006	9,1	7,1	7,6	0,6	0,1	1,5	26,0	283,8
2007	11,6	8,0	8,3	0,7	0,1	1,9	30,7	277,6
2008	14,4	9,4	9,3	1,3	0,2	5,6	40,1	278,5
2009	16,2	10,4	9,2	1,4	0,3	5,8	43,4	274,8
2010	15,9	11,0	9,3	1,4	0,3	6,9	47,3	278,3
2011	18,6	12,2	10,0	1,6	0,4	11,6	54,9	272,9

Zdroj: EKO-KOM, IURMO, 2012

Pro srovnání s ostatními kraji v ČR je uveden následující graf č.1, který ukazuje výtěžnost tříděného sběru papíru, plast, skla a nápojových kartonů za rok 2011 ve srovnání s průměrem ČR.

Graf č.1. Výtěžnost tříděného sběru v krajích v r.2011 (bez kovů)



Zdroj: EKO-KOM, 2012

Ve srovnání s předchozími lety došlo k velmi pozitivnímu vývoji. V celorepublikovém průměru při srovnání s ostatními kraji je Středočeský kraj druhým nejlepším v ČR. Průměrný občan Středočeského kraje vytřídil v roce 2011 celkem 42,7 kg/obyvatel/rok (54,9 kg včetně kovových odpadů), což je o cca 10 % více, než je průměr ČR.

Výkonnost odděleného/tříděného sběru je rozdílná v různých částech kraje. Mezi nejvýkonnější patří obce z okresů Praha – západ, Praha – východ a okres Beroun. K nejhorším patří naopak obce okresu Benešov, Mladá Boleslav a okres Kolín.

Detailněji je vidět výkon obcí v území jednotlivých ORP v tabulce č.4.

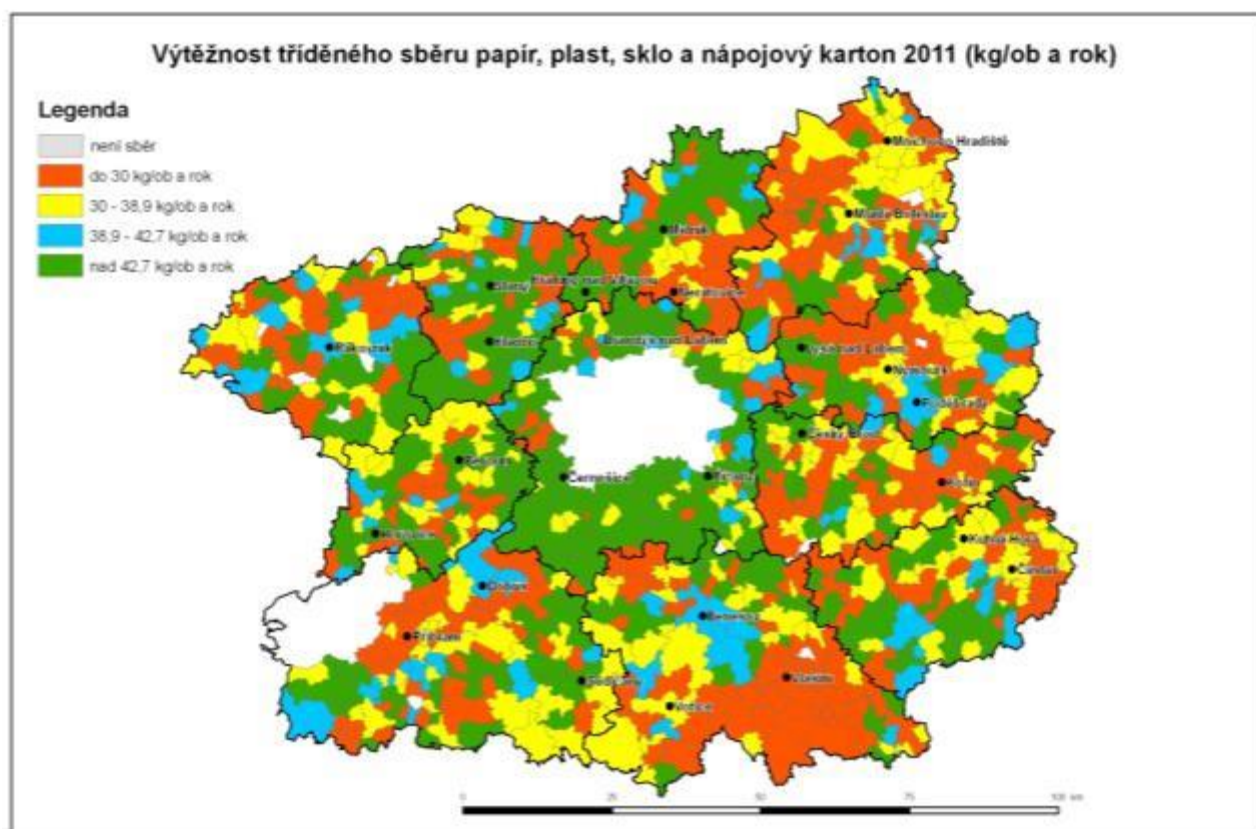
Tabulka č.4: Srovnání výtěžnosti tříděného sběru podle území ORP v r.2011 (v kg/obyvatel/(rok))

ORP	Papír	Plast	Sklo směsné	Sklo bílé	Sklo Celkem	Nápojový karton	Kov	Celkem bez kovů	Celkem včetně kovů
Kralupy nad Vltavou	72,9	12,0	7,9	3,6	11,5	0,3	165,3	96,8	262,1
Černošice	24,2	19,1	15,6	1,8	17,4	0,4	1,9	61,1	63,0
Mělník	35,5	11,8	9,9	0,8	10,6	0,2	65,6	58,3	123,8
Říčany	21,7	17,8	15,1	0,4	15,5	0,6	0,6	55,6	56,2
Sedlčany	16,4	13,9	16,9	0,3	17,3	0,6	9,3	48,2	57,5
Kladno	28,0	9,7	7,7	0,9	8,6	0,2	19,4	46,5	65,9
Brandýs nad Labem	18,7	13,2	11,4	0,7	12,1	0,7	1,2	44,7	46,0
Hořovice	16,4	15,5	7,5	4,3	11,8	0,3	0,2	44,0	44,2
Beroun	20,6	11,1	7,7	2,2	9,9	0,2	62,3	41,8	104,1
Český Brod	15,1	13,8	10,5	2,0	12,5	0,4	0,4	41,7	42,1
Benešov	15,0	15,6	7,9	1,8	9,8	0,4	1,7	40,7	42,5
Slaný	13,6	13,4	11,5	1,9	13,4	0,2	0,1	40,6	40,7
Rakovník	13,7	11,3	13,1	0,4	13,4	0,3	2,3	38,7	41,0
Poděbrady	14,7	11,3	8,5	3,5	12,0	0,0	1,0	38,0	39,0
Mladá Boleslav	14,1	10,4	8,9	0,6	9,5	0,3	3,0	34,3	37,3
Kutná Hora	9,9	11,6	10,2	1,7	11,9	0,7	0,0	34,0	34,0
Dobříš	11,2	9,7	7,7	4,8	12,5	0,4		33,9	33,9
Nymburk	11,6	9,9	9,4	2,2	11,6	0,2	4,3	33,3	37,6
Příbram	13,7	9,8	6,2	2,8	9,0	0,4	1,6	32,9	34,5
Lysá nad Labem	12,7	9,6	5,7	4,3	10,0	0,2		32,5	32,5
Čáslav	10,2	10,7	10,4	0,1	10,5	1,0	1,1	32,4	33,4
Kolín	11,1	10,4	9,0	1,3	10,3	0,3	0,8	32,2	33,0
Mnichovo Hradiště	8,9	8,7	11,1	0,4	11,6	0,2	1,5	29,3	30,8
Votice	8,2	7,3	11,8	0,3	12,1	0,7	0,5	28,2	28,7
Neratovice	9,5	8,1	7,6	0,4	8,0	0,3	0,2	25,9	26,1
Vlašim	9,1	4,6	5,2	6,4	11,5	0,4	8,0	25,6	33,6

Zdroj: EKO-KOM, IURMO, 2012

Mapa č.1 ukazuje rozdíly výkonu tříděného sběru (bez kovů) v jednotlivých obcích Středočeského kraje. Jedná se o výsledky r.2011. Nejlepší obce jsou vyznačeny zelenou a modrou barvou.

Mapa č.1 Výtěžnost tříděného sběru v obcích Středočeského kraje v r.2011



Zdroj: EKO-KOM, IURMO, 2012

3.1.2 Směsný komunální odpad, objemný odpad

Směsný komunální odpad katalogového čísla 20 03 01 (dále jen „SKO“) tvoří rozhodující položku v produkci komunálních odpadů.

Jedná se o složku komunálního odpadu, která vzniká po vytřídění recyklovatelných složek (viz kapitola 3.1.1), a nebezpečných složek (viz kapitola 3.1.4) a případně kompostovatelných bioodpadů. . Producenty tohoto odpadu jsou především obce (cca 68% veškeré evidované produkce skupiny 20 dle Katalogu odpadů)

Zbytek směsných odpadů vzniká v rámci živností a ostatních původců jako odpad podobný komunálnímu s tím, že jeho vlastnosti i současný stav nakládání a budoucí potencionální využití je obdobné.

V současnosti je veškerá produkce katalogového čísla 20 03 01 bez úpravy a jakéhokoli využití ve Středočeském kraji odstraňována ukládáním na jednotlivé skládky dle tabulky č. 23.

Celková produkce v posledních letech dle evidence ISOH kolísá.

Do roku 2008 je zřetelný postupný nárůst produkce, v roce 2009 došlo dle evidence ke skokovému nárůstu produkce a v roce 2010 k poklesu na cca 400 kt.

Jedná se o změnu metodiky výpočtu produkce KO a změnu hranice pro ohlašovací povinnost.

Analýza složení a vlastností SKO

Směsný komunální odpad je svým heterogenním složením poměrně atypickým odpadem, který má řadu charakteristických vlastností, které jej předurčují k dalšímu možnému využívání.

Pro složení SKO je charakteristický vysoký obsah biologicky rozložitelné složky, která dosahuje 40-50%. To vzhledem k produkci a způsobu nakládání činí z SKO rozhodující druh odpadu pro plnění limitu na odklon BRKO od skládkování . Výpočet limitu pro roky 2013 a 2020 dle POH je uveden v kapitole 3.7.1.

Dalším charakteristickou vlastností SKO je jeho poměrně vysoká výhřevnost, která se pohybuje mezi 8-12 MJ/kg. V současnosti můžeme jako střední hodnotu výhřevnosti brát hodnotu kolem 10 MJ/kg.

Tato výhřevnost je srovnatelná s výhřevností např. méně kvalitního hnědého uhlí, které je v ČR spalováno např. v elektrárně ČEZ Tušimice.

Objemný odpad

Objemným odpadem v rámci uvedených standardů komunálního odpadu se rozumí objemný odpad z domácností, tj. domovní odpad, který svým charakterem (většinou rozměry a hmotností) nevyhovuje běžnému pravidelnému svozu domovního odpadu.

Současné využití objemných odpadů je nízké (cca 5 %). Potenciální využití při dotřídění se pohybuje kolem 22 – 32 % (dřevo, papír, plast, pneumatiky, elektrozařízení).

Objemný odpad má podobné vlastnosti jako směsný komunální odpad a to především téměř identickou výhřevnost a obsah biologicky rozložitelné složky.

Objemný odpad je produkován z více než 80% v systému obcí a vzniká sběrem od občanů ve sběrných dvorech nebo při mobilních sběrech (systém sezónních přistavování velkokapacitních kontejnerů).

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem bude ve výpočtech a úvahách v návrhové části počítáno s oběma druhy odpadů společně.

Produkce katalogového čísla 20 03 07 má trvale stoupající tendenci a dosahuje cca 40 tisíc tun za rok. Většina objemných odpadů je v současnosti odstraňována skládkováním.

Tabulka č.5: Vývoj produkce SKO a OO v letech 2006-2010 v celém Středočeském kraji a z měst a obcí

Celkem						Z obcí	
	Množství (t)	2006	2007	2008	2009	2010	% z celku
SKO - kat.č. 200301	378 945	387 997	408 278	480 175	399 398	271 591	68%
OO - kat.č. 200307	32 629	36 796	39 674	40 235	40 344	33 082	82%
Celkem	411 575	424 793	447 953	520 409	439 742	304 673	-

Zdroj: ISOH

3.1.3 Separovaný bioodpad

Biologicky rozložitelným odpadem se rozumí odpad, který podléhá aerobnímu nebo anaerobnímu rozkladu. Za biologicky rozložitelný komunální odpad (BRKO) jsou považovány odpady papíru a lepenky, biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven, část odpadů oděvů a textilních materiálů, dřevo, biologicky rozložitelný odpad ze zahrad a parků, část směsného komunálního odpadu, odpadu z tržišť a objemného odpadu ve skupině 20 Katalogu odpadů. Problematika odděleného sběru BRKO a jeho dalšího využití se týká především rozložitelných odpadů rostlinného původu. Ve studii je pro tuto skupinu používán pojem bioodpad.

Vývoj odděleného sběru bioodpadu

Jedním ze strategických cílů POH Středočeského kraje je snižování skládkování BRKO. K naplnění tohoto cíle přispívá také zavádění a rozšiřování odděleného sběru, svozu a využívání některých skupin těchto odpadů. Při odděleném sběru jsou bioodpady sbírány do speciálních nádob, ve kterých jsou přepravovány k další úpravě a využití nebo jsou přesypávány do speciálních svozových vozidel a přepraveny do zpracovatelského zařízení. Některé odpady jsou soustřeďovány a přepravovány v pytlích nebo volně ložené zejména pomocí velkokapacitních kontejnerů. Způsoby shromažďování a přepravy biologicky rozložitelných odpadů musí vyhovovat hygienickým požadavkům na manipulaci s odpady a podmínkám bezpečné přepravy.

Odděleně sbírány (separovány) jsou, kromě papíru a textilu, především následující druhy BRKO:

- biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven (kat.č. 200108),
- biologicky rozložitelný odpad ze zahrad a parků (kat.č. 200201).

V tabulce č. 6 jsou uvedeny hodnoty produkce odděleně sebraných bioodpadů v absolutních hodnotách, evidované ve Středočeském kraji v rámci Informačního systému odpadového hospodářství ČR (ISOH). V tabulce č. 7 je provedeno srovnání měrných hodnot těchto druhů odpadů (kg na obyvatele a rok) ve Středočeském kraji s průměrnými hodnotami v ČR.

Tabulka č.6: Produkce odděleně sebraných bioodpadů

BRO		Celkem	Systém obce	Podíl obce na celku
Středočeský kraj		(t)	(t)	
(Kat.č. 200108 a 200201)				
2005		13 023	0	0 %
2006		12 271	10 398	85 %
2007		13 570	8 491	63 %
2008		21 482	17 034	79 %
2009		27 732	22 873	82 %
2010		31 748	22 901	72 %
v tom	k.č. 200108	1 844	0	0 %
	k.č. 200201	29 903	22 901	77 %

Zdroj: ISOH, IURMO

Tabulka č.7: Produkce odděleně sebraných bioodpadů na obyvatele

BRO (Kat.č. 200108 a 200201)		Středočeský kraj			ČR		
		Celkem (kg/obyv/r)	System obce (kg/obyv/r)	Podíl obce na celku	Celkem (kg/obyv/r)	System obce (kg/obyv/r)	Podíl obce na celku
2005		10,58	0	0 %	22,85	-	-
2006		9,97	8,45	85 %	13,19	-	-
2007		11,03	6,90	63 %	13,95	-	-
2008		17,46	13,84	79 %	16,85	-	-
2009		22,54	18,59	82 %	19,62	-	-
2010		25,10	18,10	72 %	21,38	-	-
V tom:	k.č. 200108	1,50	0	0 %	1,47	-	-
	k.č. 200201	24,30	18,61	77 %	19,91	-	-

Zdroj: ISOH, IURMO, SLEKO

Na základě analýzy údajů evidovaných v ISOH, lze konstatovat, že množství odděleně sebraných bioodpadů ve Středočeském kraji má vzestupnou tendenci. Za posledních pět let se zvýšilo téměř 2,5 násobně. Produkce odděleně sebraných bioodpadů v roce 2010 představuje téměř 32 tis. tun, tj. na 1 obyvatele 26 kg za rok. V systému obcí je odděleně sbíráno BRO ze zahrad a parků, v roce 2010 v množství 19 kg na obyvatele a rok. Ostatní původci v kraji vykazují produkci 9 tis. tun odděleně sebraných BRO, z toho BRO z údržby zeleně činí 79 % a BRO ze stravování 21 %.

Množství odděleně sebraných bioodpadů ve Středočeském kraji odpovídá průměru ČR. V posledních třech sledovaných letech (2008 – 2010) dokonce tento průměr převyšuje, v roce 2010 až o 17 %.

Oddělený sběr bioodpadů ve Středočeském kraji, stejně jako v jiných oblastech ČR, je převážně zaměřen na zelený odpad ze zahrad a parků a další vhodný odpad rostlinného původu. Bioodpad je ve většině měst a obcí v kraji shromažďován ve sběrných dvorech, případně je zaveden mobilní sběr do velkokapacitních kontejnerů. Ve větších městech je postupně rozšiřován oddělený sběr bioodpadu do speciálně k tomu určených nádob. Je málo zkušeností s běžným provozem sběru tříděného bioodpadu z domácností.

Separovaný sběr BRO systémem nádobového sběru (sběrné nádoby o objemu 240 a 120 litrů) je podle dostupných informací zaveden nebo připravován ve vybraných lokalitách následujících měst kraje (* žádost o podporu z OPŽP 2011):

- Beroun (750 ks o objemu 140 l, 1730 ks o objemu 240 l),
- Brandýs nad Labem-Stará Boleslav (3250 ks o objemu 240 l, 40 ks o objemu 770 l) *,
- Čáslav (3300 ks o objemu 240 l) *,
- Kladno,
- Kolín (nádoby o objemu 240 l) *,
- Liblice (130 ks o objemu 240 l) *,
- Mladá Boleslav (1000 ks o objemu 120 l),

- Rakovník (39 ks),
- Slaný,
- Úvaly (1800 ks o objemu 120 l) *,
- Obce Jirny, Kostelec nad Labem, Lázně Toušeň, Mšeno, Šestajovice – 8 tis. obyvatel (550 ks sběrných nádob) *.

V roce 2011 byly předloženy žádosti o podporu z OPŽP na dovybavení odděleného sběru bioodpadů svozovou technikou. Jedná se o 7 svozových automobilů pro separovaný bioodpad, 28 nosičů kontejnerů s 213 velkokapacitními kontejnery pro odpady z údržby zeleně v obcích.

Zkušenosti se zavedením odděleného sběru bioodpadů v ČR ukazují na to, že zde vzniká nový odpadový tok v podobě odpadu rostlinného původu z údržby městské zeleně a zahrad ve vlastnictví občanů, který se dosud realizoval mimo režim odpadů. Zahradnické firmy upouští od kompostování bioodpadu a předávají odpad z údržby zeleně do městského systému zpracování, stejně tak občané využívají zahrady k rekreačním účelům a odklání se od kompostování. Změnou způsobů nakládání se zbytky rostlinného původu vzrůstá produkce komunálních odpadů.

Na základě průzkumu produkce biologického odpadu v obcích ČR (Studie „Produkce a složení biologických odpadů z údržby zeleně ve městech a obcích ČR“, SLEEKO, 2011) se zjistilo, že v podmínkách ČR se ročně vyprodukuje 700 – 900 tis. tun komunálních bioodpadů a dalších rostlinných materiálů, které se za určitých podmínek mohou stát odpadem. V přepočtu toto množství představuje 64–89 kg/obyv. a rok. Reálnost zjištěných hodnot potvrzují informace o produkci bioodpadů v zemích EU. To ukazuje na to, že potenciál odděleného sběru komunálních bioodpadů je poměrně vysoký.

Oddělený sběr bioodpadu v kraji

V rámci statistického šetření (dotazník AOS EKO-KOM, a.s., 2011) byla sebrána data ze 756 obcí reprezentujících 971 066 obyvatel kraje. V tabulce č. 8 je uveden počet obcí, které evidují sběr bioodpadu, včetně procentního podílu těchto obcí na celkovém vzorku hodnocených obcí. V tabulce č. 9 je pak uveden počet obyvatel v těchto obcích.

Sběr bioodpadu je evidován v 26 % obcí. Nejmenší podíl je zaznamenán u obcí do 500 obyvatel (15 %). V obcích větších než 4000 obyvatel sběr bioodpadu eviduje již většina obcí. Obce, které evidují sběr bioodpadu, v průměru představují 61 % obyvatel z celkového hodnoceného vzorku v kraji (589 171 obyvatel).

Tabulka č.8: Počet obcí evidujících oddělený sběr bioodpadu

Velikost	Vzorek obcí (počet obcí)	Obce, které evidují sběr bioodpadu (počet obcí)	Podíl obcí evidujících sběr bioodpadu (% obcí)
A (0 až 500 obyvatel včetně)	417	63	15%
B (501 až 1000 obyvatel včetně)	180	55	31%
C (1001 až 4000 obyvatel včetně)	120	49	41%
D (4001 až 10000 obyvatel včetně)	22	16	73%
E (10001 až 20000 obyvatel včetně)	12	11	92%
F (20001 až 50000 obyvatel včetně)	4	3	75%
H (50001 až 100000 obyvatel včetně)	1	1	100%
Celkový součet	756	198	26%

Zdroj: EKO-KOM, IURMO, 2011

Tabulka č.9: Počet obyvatel žijících v obcích evidujících sběr bioodpadu

Velikost	Vzorek obcí (počet obyvatel)	Obce, které evidují sběr bioodpadu (počet obyvatel)	Podíl obyvatel žijících v obcích evidujících sběr bioodpadu (% obyvatel)
A (0 až 500 obyvatel včetně)	111311	18765	17%
B (501 až 1000 obyvatel včetně)	127115	40935	32%
C (1001 až 4000 obyvatel včetně)	219860	101611	46%
D (4001 až 10000 obyvatel včetně)	129675	94388	73%
E (10001 až 20000 obyvatel včetně)	180536	165399	92%
F (20001 až 50000 obyvatel včetně)	132663	98167	74%
H (50001 až 100000 obyvatel včetně)	69906	69906	100%
Celkový součet	971066	589171	61%

Zdroj: EKO-KOM, IURMO, 2011

Způsob sběru bioodpadu u obcí, které evidují sběr bioodpadu je uveden v tabulkách č. 10 a č. 11. Z předložených informací je patrné, že převládá sběr bioodpadu prostřednictvím sběrných dvorů, který realizuje 46 % obcí evidujících tento sběr, což představuje 81 % obyvatel. Stejný podíl, tj. 46 % obcí, připadá na mobilní sběr, který však již představuje pouhých 32 % obyvatel. To ukazuje na to, že mobilní sběr je zaveden spíše u menších obcí. Oddělený sběr bioodpadu do sběrných nádob vykazuje 24 % obcí s 15 % obyvateli sledovaného vzorku. Pytlový sběr je zanedbatelný a realizuje se výlučně u obcí do 10000 obyvatel.

Tabulka č.10: Podíl jednotlivých způsobů sběru bioodpadu u obcí, které evidují sběr bioodpadu (% obcí)

Velikost	Sběrný dvůr	Mobilní sběr	Nádoby	Pytle
A (0 až 500 obyvatel včetně)	30%	49%	33%	6%
B (501 až 1000 obyvatel včetně)	33%	51%	27%	2%
C (1001 až 4000 obyvatel včetně)	55%	47%	14%	6%
D (4001 až 10000 obyvatel včetně)	81%	19%	0%	13%
E (10001 až 20000 obyvatel včetně)	91%	45%	36%	0%
F (20001 až 50000 obyvatel včetně)	100%	33%	0%	0%
H (50001 až 100000 obyvatel včetně)	100%	0%	0%	0%
Celkový součet	46%	46%	24%	5%

Zdroj: EKO-KOM, IURMO, 2011

Tabulka č.11: Podíl jednotlivých způsobů sběru bioodpadu u obcí, které evidují sběr bioodpadu (% obyvatel)

Velikost	Sběrný dvůr	Mobilní sběr	Nádoby	Pytle
A (0 až 500 obyvatel včetně)	35%	51%	29%	7%
B (501 až 1000 obyvatel včetně)	33%	51%	28%	2%
C (1001 až 4000 obyvatel včetně)	58%	44%	10%	4%
D (4001 až 10000 obyvatel včetně)	82%	18%	0%	11%
E (10001 až 20000 obyvatel včetně)	94%	45%	35%	0%
F (20001 až 50000 obyvatel včetně)	100%	22%	0%	0%
H (50001 až 100000 obyvatel včetně)	100%	0%	0%	0%
Celkový součet	81%	32%	15%	3%

Zdroj: EKO-KOM, IURMO, 2011

Způsoby sběru bioodpadu dle typu původu bioodpadu

Podle původu odpadu lze rozdělit bioodpady do čtyř hlavních skupin. Odpad ze zahrad, odpad z domácností tzv. kuchyňský odpad, odpad z jídelen a odpad z údržby obecní zeleně. V následující části se studie zabývá jednotlivými skupinami detailněji. Z tabulky č. 12 je patrné, že informace o původu odpadu poskytlo 570 obcí, což je 75 % z hodnoceného vzorku.

Tabulka č.12: Počet obcí evidujících sběr jednotlivých skupin bioodpadů

Velikost	Odpad ze zahrad	Kuchyňský odpad	Obecní zeleň	Odpad z jídelen
A (0 až 500 obyvatel včetně)	83	12	86	3
B (501 až 1000 obyvatel včetně)	74	17	71	5
C (1001 až 4000 obyvatel včetně)	68	17	64	5
D (4001 až 10000 obyvatel včetně)	18	2	17	1
E (10001 až 20000 obyvatel včetně)	11	2	6	0
F (20001 až 50000 obyvatel včetně)	3	0	3	0
H (50001 až 100000 obyvatel včetně)	1	1	0	0
Celkový součet	258	51	247	14

Zdroj: EKO-KOM, IURMO, 2011

Evidovaná data ukazují na to, že nejvýznamnější skupinou jsou odpad ze zahrad a odpad z údržby obecní zeleně. Kuchyňský odpad a odpad z jídelen je sbírán minimálně. Ve studii se proto dále věnujeme pouze těmto dvěma dominantním skupinám bioodpadu.

Odpad ze zahrad

Počet obcí, které evidují způsoby sběru bioodpadu ze zahrad, uvádí tabulka č. 13. Celkově to je 258 obcí. Bioodpad ze zahrad v těchto obcích je přibližně ve stejném poměru sbírán ve sběrných dvorech, mobilním sběrem a přes sběrné nádoby. Způsob pytlového sběru uvádí 16 obcí.

Tabulka č.13: Počet obcí, které evidovaly daný způsob sběru odpadu ze zahrad

Velikost	Celkem obcí	Sběr nádoby	Sběr pytle	Sběr mobilní	Sběr sběrný dvůr
A (0 až 500 obyvatel včetně)	83	20	2	39	28
B (501 až 1000 obyvatel včetně)	74	33	4	26	19
C (1001 až 4000 obyvatel včetně)	68	34	8	19	26
D (4001 až 10000 obyvatel včetně)	18	6	1	6	12
E (10001 až 20000 obyvatel včetně)	11	4	0	3	10
F (20001 až 50000 obyvatel včetně)	3	0	1	1	3
H (50001 až 100000 obyvatel včetně)	1	1	0	0	1
Celkový součet	258	98	16	94	99

Zdroj: EKO-KOM, IURMO, 2011

Dále byla sledována produkce odděleně sebraného množství. V následující tabulce č. xxx je uvedeno množství odpadu od obcí, které jej vykazaly. V průměru je v těchto obcích sbíráno více než 29 kg na obyvatele a rok bioodpadu ze zahrad. Nejvíce seberou malé obce do 500 obyvatel, v průměru to je 43 kg na obyvatele a rok a následují obce v kategorii 1000 až 4000 obyvatel s 39 kg na obyvatele a rok.

Způsoby nakládání s odděleně sebraným bioodpadem ze zahrad uvádí tabulka č. 14. Většina tohoto bioodpadu ze zahrad se zpracovává na kompostárnách a pouze u 5 obcí v bioplynové stanici.

Tabulka č.14: Zjištěné množství bioodpadu ze zahrad

Velikost	Počet obyvatel	Počet obcí	Vytříděné množství (t/rok)	Měrná produkce na občana (kg/rok)
A (0 až 500 obyvatel včetně)	12 340	38	531	43,0
B (501 až 1000 obyvatel včetně)	25 995	35	773	29,7
C (1001 až 4000 obyvatel včetně)	48 602	23	1 906	39,2
D (4001 až 10000 obyvatel včetně)	53 735	8	1 550	28,8
E (10001 až 20000 obyvatel včetně)	54 985	4	1 250	22,7
F (20001 až 50000 obyvatel včetně)	21 646	1	358	16,5
Celkový součet	217 303	109	6 367	29,3

Zdroj: EKO-KOM, IURMO, 2011

Tabulka č.15: Způsoby nakládání s odděleně sebraným odpadem ze zahrad

velikost	Počet obcí, které evidovaly způsob nakládání (počet obcí)	Kompostárna (počet obcí)	Bioplynová stanice (počet obcí)
A (0 až 500 obyvatel včetně)	44	44	1
B (501 až 1000 obyvatel včetně)	42	42	2
C (1001 až 4000 obyvatel včetně)	41	40	1
D (4001 až 10000 obyvatel včetně)	12	12	0
E (10001 až 20000 obyvatel včetně)	10	9	1
F (20001 až 50000 obyvatel včetně)	2	2	0
H (50001 až 100000 obyvatel včetně)	1	1	0
Celkový součet	152	150	5

Zdroj: EKO-KOM, IURMO, 2011

Odpad z údržby obecní zeleně

Počet obcí, které evidují způsoby sběru bioodpadu z údržby obecní zeleně uvádí tabulka č. xxx. Celkově je to 247 obcí. Bioodpad z údržby zeleně je v jedné polovině obcí sbírán mobilním sběrem, v jedné třetině obcí přes sběrné dvory a zbývající obce provádí sběr přes sběrné nádoby.

Tabulka č.16: Počet obcí, které evidovaly daný způsob sběru odpadu z údržby obecní zeleně

Velikost	Celkem obcí	Sběr nádoby	Sběr pytle	Sběr mobilní	Sběr sběrný dvůr
A (0 až 500 obyvatel včetně)	86	14	0	46	28
B (501 až 1000 obyvatel včetně)	71	16	0	33	23
C (1001 až 4000 obyvatel včetně)	64	8	1	32	28
D (4001 až 10000 obyvatel včetně)	17	3	0	9	8
E (10001 až 20000 obyvatel včetně)	6	0	0	5	2
F (20001 až 50000 obyvatel včetně)	3	0	0	3	0
H (50001 až 100000 obyvatel včetně)	0	0	0	0	0
Celkový součet	247	41	1	128	89

Zdroj: EKO-KOM, IURMO, 2011

Tabulka č.17: Zjištěné množství bioodpadu z obecní zeleně

Velikost	Počet obyvatel	Počet obcí	Vytříděné množství (t/rok)	Měrná produkce na občana (kg/rok)
A (0 až 500 obyvatel včetně)	8 221	26	226	27,5
B (501 až 1000 obyvatel včetně)	18 027	24	623	34,5
C (1001 až 4000 obyvatel včetně)	40 931	20	1 829	44,7
D (4001 až 10000 obyvatel včetně)	54 643	8	558	10,2
E (10001 až 20000 obyvatel včetně)	54 985	4	1 067	19,4
F (20001 až 50000 obyvatel včetně)	21 646	1	1 134	52,4
Celkový součet	198 453	83	5 437	27,4

Zdroj: EKO-KOM, IURMO, 2011

Tabulka č.18: Způsoby nakládání s odděleně sebraným bioodpadem z obecní zeleně

Velikost	Počet obcí, které evidovaly způsob nakládání (počet obcí)	Kompostárna (počet obcí)	Bioplynová stanice (počet obcí)
A (0 až 500 obyvatel včetně)	50	50	1
B (501 až 1000 obyvatel včetně)	46	46	1
C (1001 až 4000 obyvatel včetně)	39	38	1
D (4001 až 10000 obyvatel včetně)	13	13	0
E (10001 až 20000 obyvatel včetně)	6	6	0
F (20001 až 50000 obyvatel včetně)	3	3	0
H (50001 až 100000 obyvatel včetně)	0	0	0
Celkový součet	157	156	3

Zdroj: EKO-KOM, IURMO, 2011

Sběr bioodpadu z údržby zeleně evidují především menší obce do 4000 obyvatel. I tohoto odpadu se sebere v průměru více než 27 kg na obyvatele a rok. Nejvíce sebraného bioodpadu evidují obce v kategorii 20000 – 50000 obyvatel, více než 52 kg na obyvatele a rok a v kategorii 1000 - 4000 obyvatel, téměř 45 kg na obyvatele a rok. Stejně jako bioodpad ze zahrad, tak i bioodpad z údržby obecní zeleně je převážně kompostován.

Souhrn

V rámci šetření byla získána data od 756 obcí kraje, které reprezentují 971 066 obyvatel. Oddělený sběr bioodpadu je evidován u 198 obcí, což představuje 26 % a v nich žijících téměř 589 171 obyvatel (61 % z celého vzorku). Sběr bioodpadu se většinou provádí prostřednictvím sběrných dvorů (46 % obcí) a mobilním způsobem sběru (46 % obcí). Oddělený sběr bioodpadu do sběrných nádob vykazuje 24 % obcí, v nichž žije 15 % obyvatel z celého sledovaného vzorku.

Z hlediska původu bioodpadu je nejvíce zastoupen odpad ze zahrad a odpad z údržby obecní zeleně. Kuchyňský odpad a odpad z jídelen jsou sbírány minimálně. Bioodpad ze zahrad je přibližně ve stejném poměru sbírán ve sběrných dvorech, mobilním sběrem a přes sběrné nádoby. V průměru je sbíráno více než 29 kg na obyvatele a rok bioodpadu ze zahrad. Bioodpad z obecní zeleně je v jedné polovině obcí sbírán mobilním sběrem, v jedné třetině obcí přes sběrné dvory, zbývající obce provádí sběr přes sběrné nádoby. I tohoto odpadu se sebere v průměru více než 27 kg na obyvatele a rok.

Celkový výskyt odděleně sebraného bioodpadu v obcích, které v kraji evidují tento sběr (odpad ze zahrad i z obecní zeleně), představuje v průměru 57 kg na obyvatele a rok a podle jednotlivých velikostních kategorií obcí **se pohybuje v rozmezí 39,0 – 70,5 kg/obyv/rok**. Ke stanovení celkového výskytu bioodpadu v obci je nutné ještě připočítat bioodpad zpracovaný v rámci domovního kompostování, neboť mnoho obyvatel rodinných domů je vybaveno kompostéry.

V této části studie je vhodné uvést, že zde uvedené množství odděleně sebraného bioodpadu se vztahuje pouze k obcím, které provádí sběr tohoto odpadu a k počtu obyvatel žijících v těchto obcích. Informace získané z evidence v rámci ISOH, které uvádí 25,10 kg/obyv/rok odděleně sebraných BRO v kraji, se vztahují k celkovému počtu obyvatel v kraji.

Bioodpad ze zahrad i z obecní zeleně se v kraji zpracovává především v kompostárnách a pouze výjimečně v bioplynové stanici.

3.1.4 Nebezpečný odpad

Nebezpečné složky jsou přítomny v komunálním odpadu sk.20 zásadně ve dvou skupinách.

Jednak jsou přítomny jako separovaná složka v rámci katalogových čísel (200113, 200114, 200115, 200117, 200119, 200121, 200123, 200126, 200127, 200129, 200131, 200132, 200133, 200135 a 200137) a dále pak jako součást směsných komunálních odpadů a odpadu objemného.

Oddělený sběr nebezpečných složek komunálních odpadů je v současné době na dobré úrovni. Část NO je sbírána prostřednictvím sběrných dvorů, malé obce zajišťují s pomocí oprávněných osob mobilní sběr nebezpečných odpadů.

K zásadní změně v evidované produkci nebezpečných odpadů došlo se zavedením povinnosti zpětného odběru vybraných výrobků, především elektrozařízení a baterií. Tím došlo k poklesu výskytu NO v KO.

Celkové množství vyseparovaných NO v roce 2010 na území kraje je 897 t, tj 0,001%, což je naprosto zanedbatelné množství vzhledem k celkové produkci KO.

Obsah nebezpečných složek, které zůstanou v SKO a objemném odpadu po separaci výše uvedenými systémy, má důležitý vliv na technologie využívání těchto odpadů, které budou navrhovány v následných částech studie proveditelnosti.

U technologie MBÚ mohou tyto složky znečistit jak kalorickou frakci určenou k energetickému využívání, tak frakci určenou pro další biologický stupeň zpracování a následné skládkování.

V případě přímého energetického využívání SKO je z podstaty používaných technologií eliminován vliv nebezpečných složek na ovzduší, určitý negativní vliv může mít zvýšený obsah nebezpečných složek na případné využívání zbytků po spalování jako je struska, škvára popř. popílek zachycených na tkaninových a elektrofiltrech.

Proto je v každém případě žádoucí v rámci ISNO podporovat a rozvíjet stávající systém separace nebezpečných složek KO tak, aby byl jejich obsah co nejvíce snížen a omezil se tak jejich negativní vliv na využívání těchto odpadů v rámci systémů, které budou navrhovány a vyhodnocovány v další části studie proveditelnosti.

3.1.5 Další složky KO

Mezi významnější komunální odpady, kterým se nevěnovaly předchozí kapitoly studie proveditelnosti, patří především odpady kat. č. 200202 – zemina a kameny a kat. č. 200303 – uliční smetky, popř. kat. č. 200399 – komunální odpady jinak blíže neurčené.

Produkce odpadu kat. č. 200202 zemina a kameny je závislá především na aktivitě stavebnictví a na způsobu zařazení tohoto materiálu – odpadu. Materiál – odpad může být dle kvality dále využíván na terénní úpravy nebo je odstraňován skládkováním.

Odpad kat. č. 200303 – uliční smetky je v současnosti ukládán na skládky bez významného potenciálu pro recyklaci nebo jiná využívání.

Dohromady tvoří tyto odpady cca 6% veškerých produkovaných KO v kraji.

Další neuvedené a nekomentované odpady ze skupiny 20 tvoří malou a nevýznamnou skupinu určenou především k odstranění skládkování bez toho, aby bylo nutno se jimi dále zabývat, protože svým množstvím a kvalitou neovlivní žádný ze sledovaných parametrů.

Zvláštní skupinu tvoří odpad kat. č. 200304 – kal ze septiků a žump, který se objevuje v evidenci pouze v letech 2007 a 2008. Odpad musí být odstraňován na ČOV, tj. mimo infrastrukturu odpadového hospodářství.

3.2 Analýza zařízení pro nakládání s KO ve Středočeském kraji

Důsledná analýza stávajících, popř. plánovaných zařízení pro nakládání s komunálními odpady umožní v dalších částech studie proveditelnosti navrhnout úpravu a případné dobudování sítě zařízení tak, aby bylo co nejefektivnější z pohledu logistiky a ekonomiky.

Stávající zařízení pro nakládání s KO, která budou vyhovovat podmínkám ISNO, budou tvořit základ sítě zařízení budoucího plánovaného ISNO v kraji.

3.2.1 Analýza zařízení pro separaci a využívání vzniklých složek KO

3.2.1.1 Sběrná síť

Následující informace dávají přehled o odděleném sběru využitelných složek komunálních odpadů - papíru, plastů, sklo (barevné/čiré), kovů a nápojových kartonů v obcích Středočeského kraje. Rozvoj sběru papíru, plastů, skla, nápojových kartonů a kovů v systémech organizovaných obcemi ukazuje tabulka č.19.

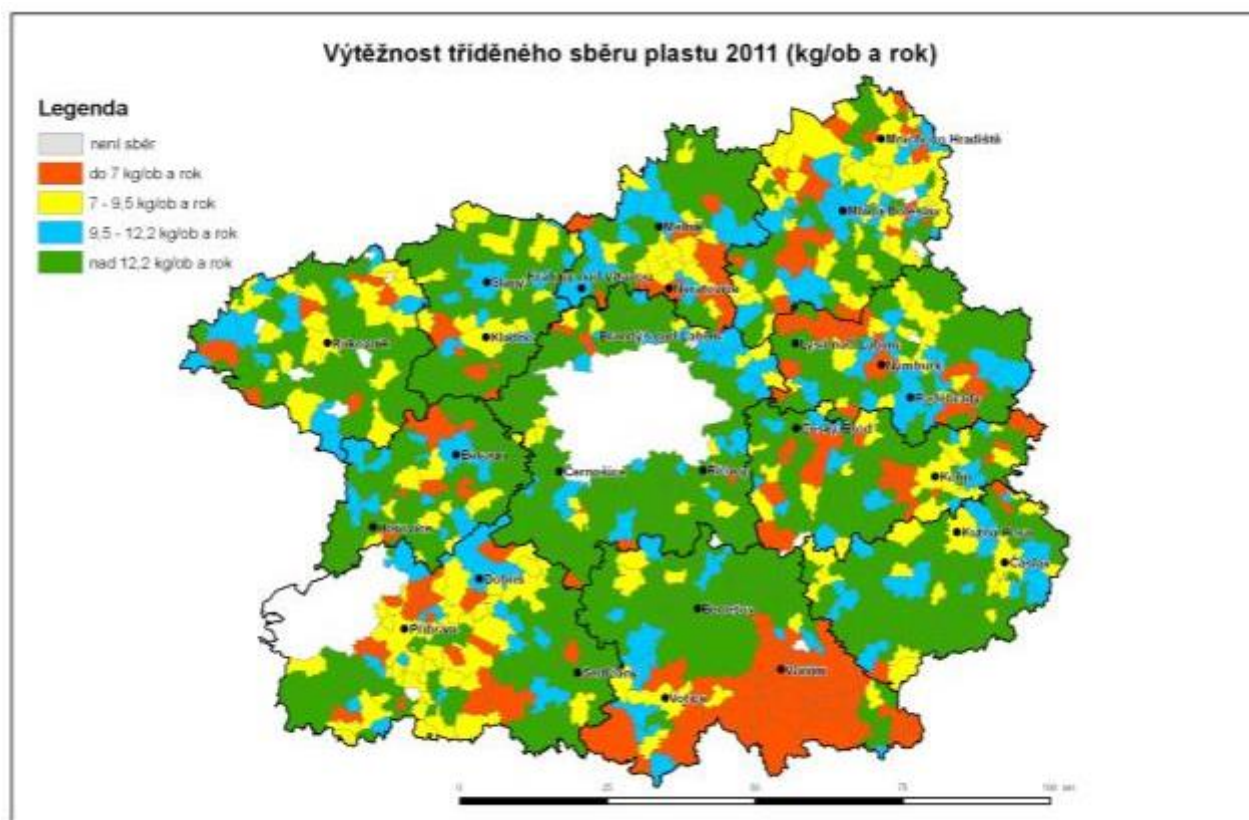
Tabulka č.19: Sběr využitelných KO v obcích Středočeského kraje

rok	Papír		Plast		Sklo směsné		Sklo bílé		Nápojový karton		Kov	
	Počet obcí	obyvatel	Počet obcí	obyvatel	Počet obcí	obyvatel	Počet obcí	obyvatel	Počet obcí	obyvatel	Počet obcí	obyvatel
2006	691	999 466	1 029	1 117 086	999	1 107 463	202	274 692	206	446 924	144	387 382
2007	854	1 079 491	1 095	1 149 865	1 079	1 144 844	245	422 313	471	748 156	139	518 097
2008	929	1 124 950	1 116	1 171 985	1 098	1 165 946	306	519 039	551	905 015	152	439 200
2009	969	1 158 560	1 120	1 198 477	1 108	1 194 193	304	490 750	607	952 371	126	518 857
2010	990	1 192 661	1 125	1 228 642	1 114	1 225 739	334	563 445	648	1 001 128	129	449 805
2011	1026	1 219 254	1 130	1 245 504	1 123	1 243 345	389	613 632	693	1 033 746	146	553 557

Zdroj: EKO-KOM, IURMO, 2011

Nejrozšířenější komoditou jsou plasty, které jsou sbírány prakticky ve všech obcích Středočeského kraje. Jedná se až na malé výjimky o sběr směsných plastů, které jsou následně odváženy do dotřídovací linky a tak dále dotřídovány na několik skupin jednodruhových plastů. Výtěžnost tříděného sběru plastů v roce 2011 v jednotlivých obcích Středočeského kraje ukazuje mapa č.2.

Mapa č.2

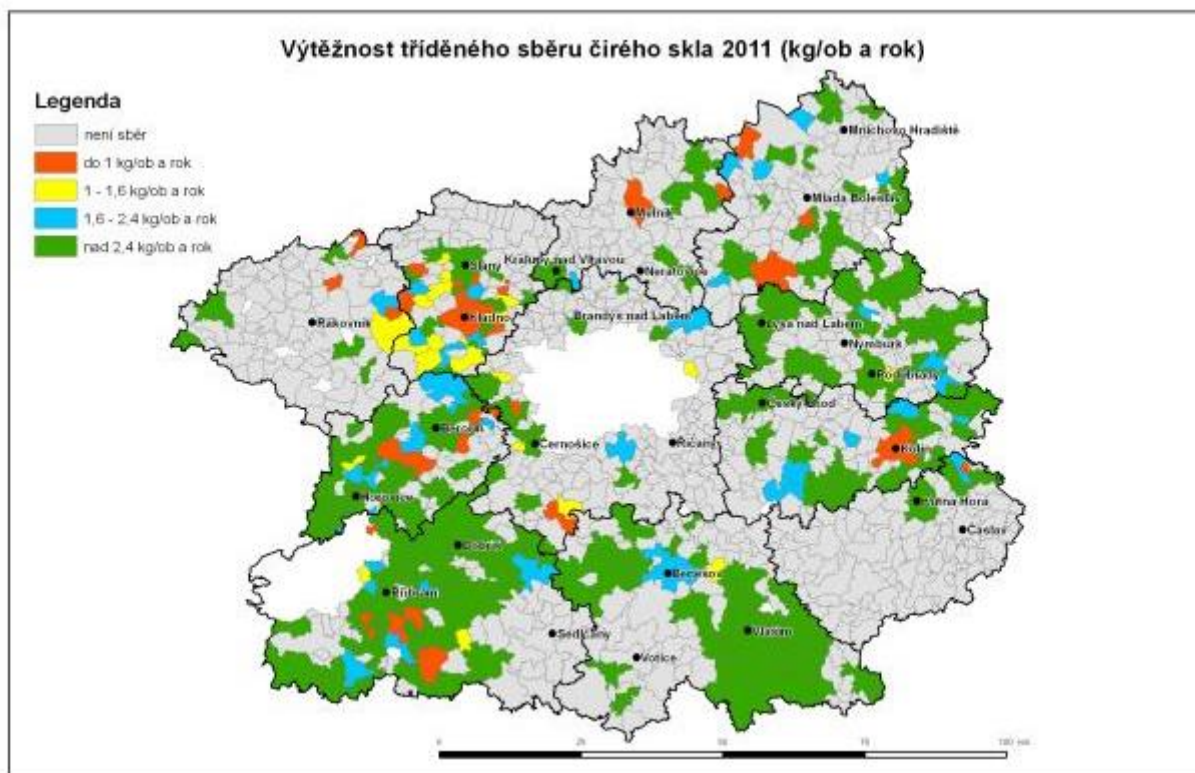


Zdroj: EKO-KOM, IURMO, 2011

Další velmi rozšířenou komoditou je směsné/barevné sklo. Tento druh skla je sbírán na území kraje historicky zejména pak v oblasti působení tehdejších Sběrných surovin. Po roce 2005 se začal rozvíjet na základě požadavků skláren jako konečných zpracovatelů skla v ČR také oddělený sběr čirého (bílého) skla. Vzhledem k tomu, že výrobní program dominantního

zpracovatele pro českou část republiky byl směřován zejména na výrobu barevného obalového skla, tak oddělený sběr čirého skla se rozvíjel pomaleji, než tomu bylo v moravské části ČR. V roce 2011 sbíralo odděleně čiré/bílé sklo pouze 34 % všech obcí Středočeského kraje (49 % obyvatel). Rozšíření sběru čirého skla v obcích ukazuje mapa č.3. (zeleně zbarvené obce zajišťují sběr barevného i čirého skla do samostatných nádob).

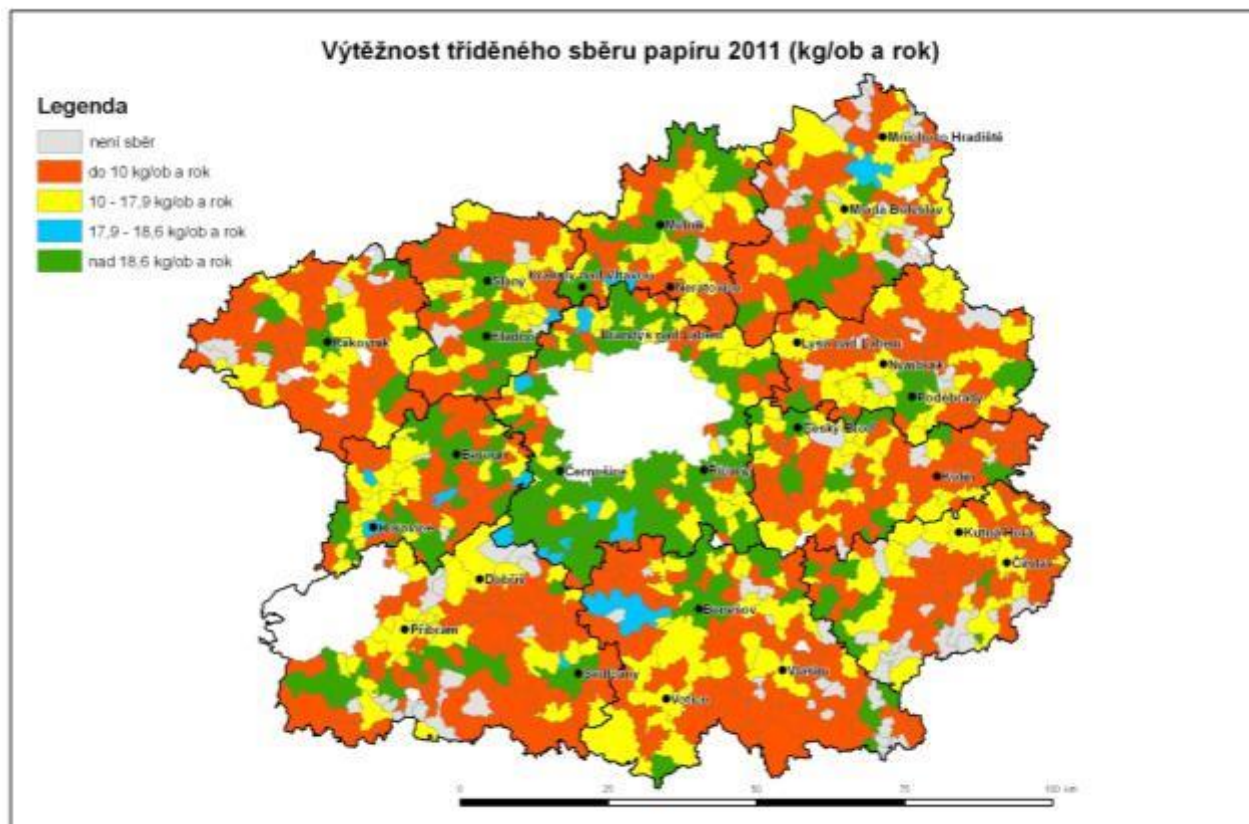
Mapa č.3



Zdroj: EKO-KOM, IURMO, 2011

Papír byl v uplynulých letech sbírán v menším počtu obcí. Proto byl vytvořen společný program kraje a AOS EKO-KOM, ve kterém byla výrazně posílena sběrná síť právě na sběr papíru. V r.2011 byl oddělený sběr papíru zajištěn již v 91 % obcí Středočeského kraje. V kraji funguje také síť soukromých výkupen, ve kterých je sbíráno cca 18 % z celkového množství komunálních papírových odpadů sebraných v kraji. Výtěžnost tříděného sběru papíru v jednotlivých obcích Středočeského kraje v roce 2011 ukazuje mapa č.4.

Mapa č.4



Zdroj: EKO-KOM, IURMO, 2011

Minoritní komoditou odpadů, pro kterou je zajišťován oddělený sběr v obcích, je nápojový karton. Sběr a recyklace tohoto odpadu je podporován systémem EKO-KOM. Sběr nápojových kartonů je prováděn v 61 % obcí Středočeského kraje. Většinou se jedná o sběr ve směsi s plastovými odpady (žluté kontejnery na plasty jsou označeny i nálepkou na sběr nápojových kartonů). Nápojové kartony jsou ze směsi získávány následným dotříděním na dotřídovacích linkách. Část obcí sbírá tyto odpady do samostatných nádob do nádob nebo do pytlů.

Kovové odpady jsou v obcích až na malé výjimky sbírány pouze prostřednictvím privátních výkupen odpadů a sběrných surovin. Část obcí organizuje oddělený sběr ve sběrných dvorech, kam může občan svoje kovové odpady většinou bezúplatně odložit. Obecně však v obcích sběry kovových odpadů nejsou samostatně organizovány.

Sběr tří hlavních komodit papír-plast-sklo je organizován ve většině obcí Středočeského kraje. Očekávaný cíl nového zákona o odpadech a aktualizovaného POH ČR předpokládá zavedení odděleného sběru těchto hlavních komodit společně s komoditou kovy. V současné době je tento 4-komoditní sběr organizován obcemi Středočeského kraje jen velmi ojediněle.

Převládajícím způsobem sběru všech komodit (až na kovy) je donáškový způsob s využitím různých sběrných kontejnerů. Nejčastěji jsou používány kontejnery s horním výsypem na sběr plastů, případně papíru, u skla převládají kontejnery se spodním výsypem. Počty kontejnerů na

oddělený sběr vybraných komodit ukazuje tabulka č.20. V současné době je na území obcí umístěno více než 29 tisíc sběrných nádob na sběr využitelných složek komunálních odpadů.

Tabulka č.20: Počty kontejnerů na oddělený sběr KO ve Středočeském kraji

rok	Papír	Plast	Sklo směsné	Sklo bílé	Nápojový karton	Kov	celkem
2006	3 993	8 242	5 512	740	257	15	18 759
2007	4 862	9 078	6 014	892	550	7	21 403
2008	5 672	9 464	6 435	1 303	936	6	23 816
2009	6 310	9 945	6 647	1 463	1 086	5	25 456
2010	6 717	10 348	6 830	1 575	1 259	27	26 756
2011	7 508	11 224	7 194	1 727	1 595	36	29 284

Zdroj: EKO-KOM, IURMO, 2011

Pytlový sběr je prováděn v několika desítkách obcí. Většinou se jedná o doplňkový sběr k nádobovému způsobu sběru. Nejrozšířenější je pytlový sběr plastů (160 obcí s cca 232 tis. obyvatel v r.2011), pytlový sběr papíru (55 obcí s cca 110 tis. obyvatel). Pytlový sběr nápojových kartonů byl v roce 2011 zaveden pouze v 60 obcích s cca 128 tis. obyvatel). Pouze 21 obcí má zaveden pytlový sběr jako hlavní způsob sběru.

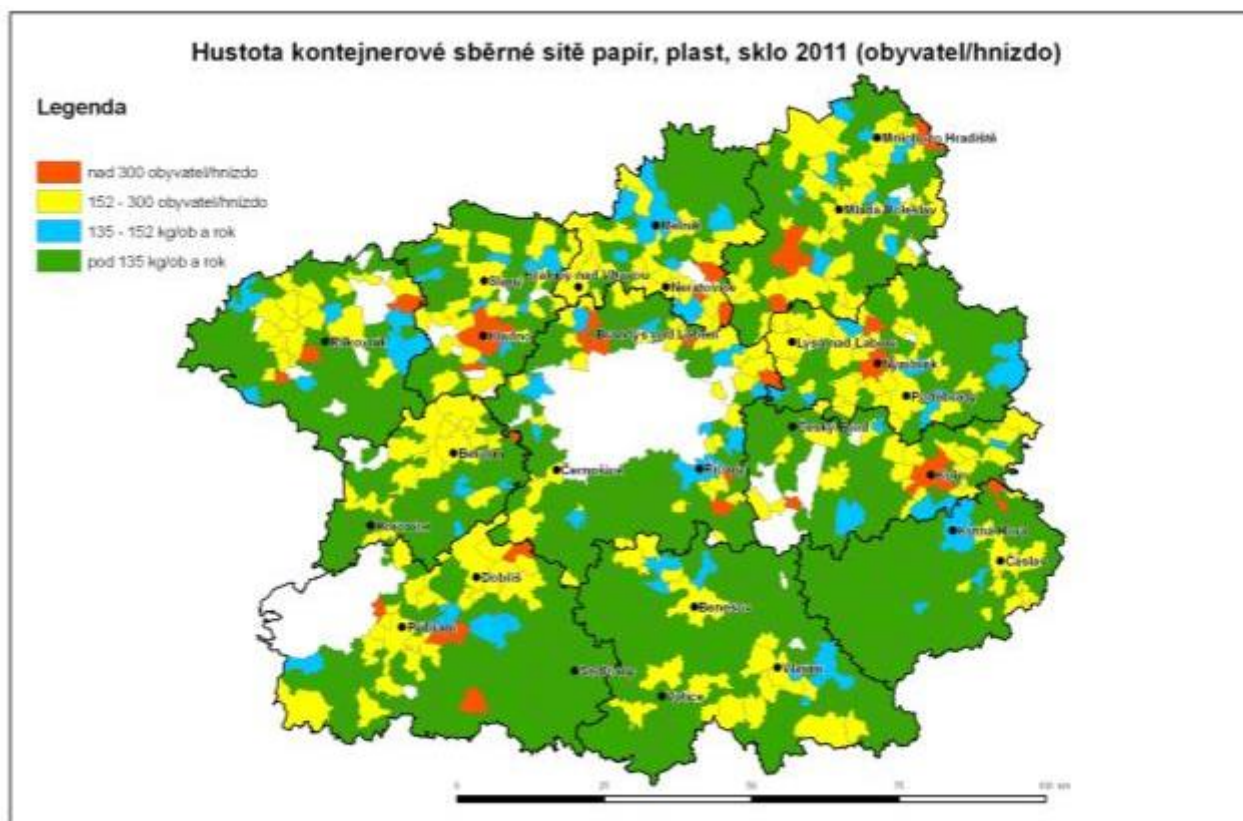
Doplňkově jsou sbírány využitelné odpady (nejčastěji papír, plast, sklo) ve sběrných dvorech. Jen některé obce nebo města využívají systém sběrných dvorů jako hlavní sběrný prvek. Sběrné dvory používalo 53 obcí (cca 398 tis. obyvatel) na sběr papíru, příp. plastů a skla a z toho 39 obcí (350 tis. obyvatel) i pro sběr kovových odpadů.

Hustota sběrné sítě je ukazatel, který je sledován také v krajském POH. Je stanoven jako průměrný počet obyvatel na jedno standardní sběrné hnízdo (sběrným hnízdem se myslí jedna nádoba na papír, jedna na sklo, jedna na plasty. Sběrné hnízdo může mít v praxi více nádob a ta i na více komodit, např. na nápojový karton, čiré sklo, bioodpad, elektroodpad apod.).

Středočeský kraj patří ke 4 krajům s nejlépe vybavenou sběrnou sítí v ČR. Sběrná síť byla posílena zejména v posledních 5 letech nákupem sběrných nádob ve společném projektu kraje a AOS EKO-KOM, a.s. Průměrná hustota sběrné sítě v ČR činí za rok 2011 cca 152 obyvatel/sběrné hnízdo. Ve Středočeském kraji dosahuje tento ukazatel hodnoty 135 obyvatel/sběrné hnízdo. Hustotu sběrné sítě v obcích Středo českého kraje ukazuje mapa č.5. Obce s nadprůměrnou hustotou sběrné sítě jsou označeny zeleně.

Investice do sběrné sítě budou i nadále pokračovat. Podpora bude směřována zejména do sběru papíru, čirého skla a nápojových kartonů. Rovnoměrně je doplňována i sběrná síť pro plasty.

Mapa č.5



Zdroj: EKO-KOM, IURMO, 2011

Sběrné dvory

Nedílnou a velmi důležitou součástí sběrné sítě jsou také sběrné dvory a sběrná místa. Slouží především ke shromažďování objemných odpadů, vybraných nebezpečných složek komunálních odpadů, stavebních odpadů. Většina sběrných dvorů je doplněna sběrem recyklovatelných odpadů (papír, plast, sklo, kovy). Některé dvory jsou používány i ke sběru rostlinných bioodpadů. Většina sběrných dvorů a sběrných míst je místem zpětného odběru vyřazených elektrozařízení a baterií. Část sběrných dvorů je využívána také ostatními původci (živnostníky), podle určení obce většinou za úplatu.

Přesný počet sběrných dvorů a sběrných míst nelze spolehlivě z oficiálních dostupných informačních zdrojů zjistit. Přehled sběrných dvorů spravovaný Krajským úřadem Středočeského kraje zahrnuje pouze sběrné dvory, které mají souhlas k provozu zařízení podle zákona o odpadech. Doplnkovým zdrojem je dotazníkové šetření systému EKO-KOM a případně přehledy kolektivních systémů, které prostřednictvím obecních sběrných dvorů zajišťují v obcích část sběrné sítě pro zpětný odběr především elektrozařízení nebo baterií a zářivek.

Přehled počtu sběrných dvorů a sběrných míst ve velikostních skupinách obcí ukazuje tabulka č.21

Tabulka č.21: Počet sběrných dvorů a sběrných míst podle užití (velikostní skupin obcí) v r.2011

Velikost (počet obyv.)	Sběr využitelných složek	Sběr nebezpečných odpadů	Sběr objemných odpadů	Sběr stavebních odpadů	Sběr bioodpadu	Zpětný odběr EEZ
do 500	62	47	52	19	31	46
501 - 1 000	35	22	42	18	31	25
1001 - 4000	39	36	62	29	42	59
4 001 - 10 000	22	21	23	17	21	37
10 001 - 20 000	15	16	16	13	14	16
20001 - 50000	10	10	10	9	9	10
50 001 - 100 000	1	2	2	2	2	2
Celkem kraj	184	154	207	107	150	195

Zdroj: EKO-KOM, a.s., IURMO 2012

Ve Středočeském kraji je 98 měst a obcí (732,4 tis. obyvatel, 58 % populace), které mají více než 2 tisíce obyvatel, což byla doporučená hranice pro provozování sběrného dvora. S ohledem na skutečnost, že Středočeský kraj je krajem malých obcí, bylo by vhodné do budoucna síť sběrných dvorů a sběrných míst doplnit alespoň u obcí nad 1000 obyvatel (celkem 229 obcí) nebo případně u vybraných obcí nad 500 obyvatel (celkem 495 obcí kraje). Sběrné dvory a sběrná místa by do budoucna měla zajišťovat krom ostatních funkcí také kontrolovaný sběr kovových odpadů od obyvatel/fyzických osob.

Zajištění sběru vybraných druhů odpadů ve sběrných dvorech a na sběrných místech ve správních územích ORP ukazuje tabulka č.22

Tabulka č.22: Sběrné dvory, sběrná místa podle ORP (rok 2011)

ORP	Sběr využitelných složek	Sběr nebezpečných odpadů	Sběr objemných odpadů	Sběr stavebních odpadů	Sběr bioodpadu	Zpětný odběr EEZ
Benešov	5	7	7	4	3	7
Beroun	4	6	9	4	7	8
Brandýs nad Labem-Stará Boleslav	14	12	16	11	13	14
Čáslav		3	6		1	3
Černošice	9	11	12	8	13	30
Český Brod	5	3	7	6	4	3
Dobříš	4	2	2	1	1	4
Hořovice	7	3	2	0	2	6
Kladno	8	7	11	4	9	16
Kolín	22	12	22	11	13	17
Kralupy nad Vltavou	3	4	5	2	2	4
Kutná Hora	6	6	10	5	6	4
Lysá nad Labem	3	2	5	2	2	2
Mělník	9	9	10	5	6	10
Mladá Boleslav	18	18	21	13	22	16
Mnichovo Hradiště	1	2	1	1	1	2
Neratovice	5	4	6	4	3	4
Nymburk	10	7	16	5	11	7
Poděbrady	7	6	10	4	6	6
Příbram	11	9	5	2	4	9
Rakovník	12	4	7	4	7	7
Říčany	3	3	4	3	4	3
Sedlčany	5	3	3	1	3	4
Slaný	7	6	6	3	2	4
Vlašim	4	2	2	2	2	2
Votice	2	3	2	2	3	3
Celkový součet	184	154	207	107	150	195

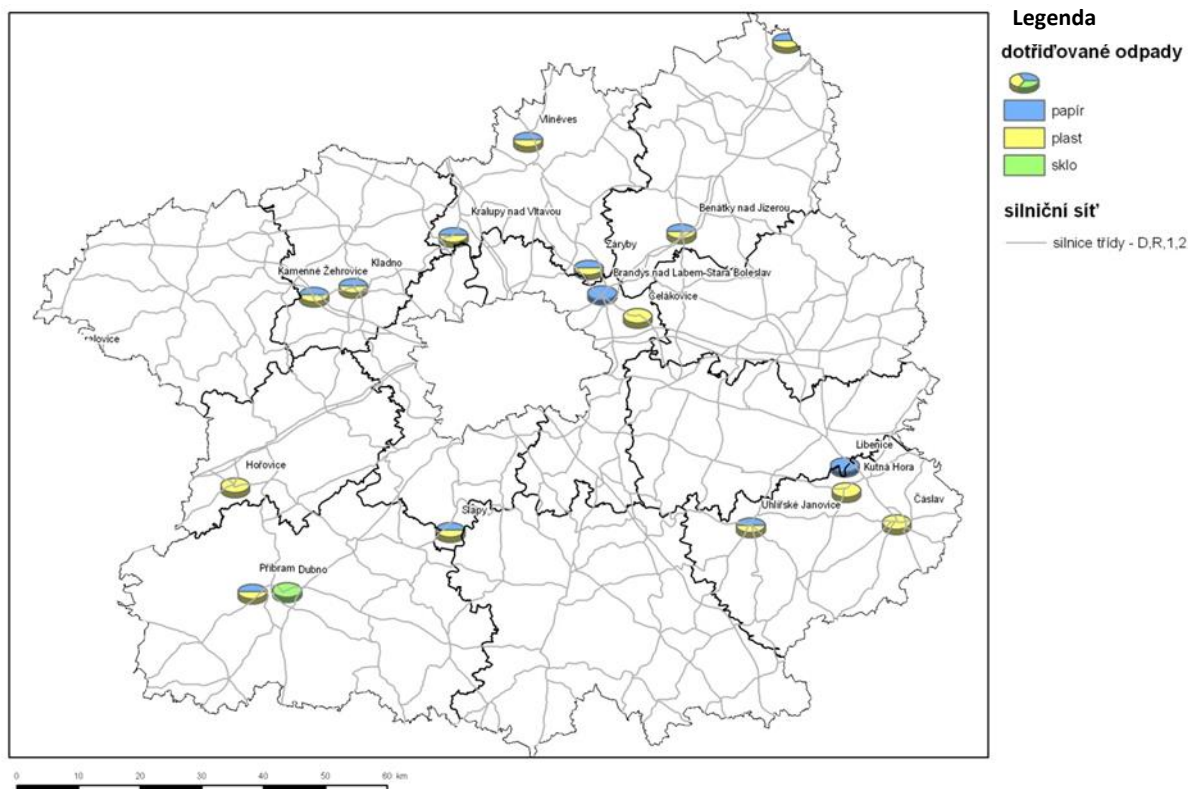
Zdroj: IURMO, 2012

3.2.1.2 Dotřídovací linky

Sběr a svoz využitelných složek komunálních odpadů na území Středočeského kraje zajišťuje téměř 50 firem, které jsou z velké většiny privátní. Některé působí jako bývalé technické služby některých měst. Obecně lze konstatovat, že ani vysoká konkurence nezaručuje žádoucí vývoj a nakládání s využitelnými složkami komunálních odpadů.

Vytříděný odpad, zejména pak papír, plast a nápojový karton je dopravován na dotřídovací linky v kraji. Rozložení zařízení je patrné z mapy č.6.

Mapa č.6 Dotříd'ovací linky využitelných odpadů ve Středočeském kraji



Zdroj: EKO-KOM, IURMO

Většina linek (žlutá, modrá) je provozována jako kombinované zařízení na dotřídění papíru a plastů (včetně nápojových kartonů). Některá z těchto zařízení (východ, jihovýchod kraje) mají spíše menší kapacitu a dotřídí jen velmi omezený počet skupin odpadů, které jsou dobře obchodovatelné. Celkově lze konstatovat, že v JV části kraje chybí velkokapacitní moderní zařízení na dotřídění odpadů.

U Příbrami se nachází linka (zelená) firmy AMT Příbram, která je jednou ze 5 hlavních linek v ČR, kde se dotřídí a dále upravuje sběrové sklo na kvalitu požadovanou konečnými zpracovateli (především sklárnami). Jedná se o zařízení s celorepublikovým významem.

Zpracovatelských zařízení na zpracování druhotných surovin vyrobených z odpadů ve Středočeském je jen několik. Jedná se především o privátní zařízení na zpracování jednodruhových plastů, dále pak papírny a papírenské provozy. Většina z těchto zařízení má menší význam. Nadregionální význam má např. zpracování PET ve společnosti PTP technology s.r.o. se závody v Jílovém u Prahy a v Neratovicích. Rozložení zařízení ukazuje mapa č. 7.

obecně závaznou vyhláškou obce systém komunitního kompostování a způsob využití zeleného kompostu k údržbě a obnově veřejné zeleně na území obce (§ 10a zákona o odpadech).

Komunitní kompostování se většinou realizuje jako společné kompostování nejčastěji u zahrádkářských kolonií nebo jako podpora kompostování zahradního odpadu v obytných částech obcí. Tradičně je rozšířeno domovní kompostování na zahradách. S rozvojem okrasných zahrad okolo obytných objektů a s pozvolným ústupem od produkčních zahrad se však četnost zahradních kompostů snižuje.

O podporu projektů z OPŽP v roce 2011 zaměřených na vybavení obyvatel kompostéry požádaly následující obce:

- Hýskov (200 ks o objemu 900 l), Liblice (16 ks), Jince, Čerčany.

Odděleně sebrané BRKO je soustřeďováno a většinou zpracováno v kompostárnách nebo na bioplynových stanicích. Kvalita a způsoby použití výsledných produktů ze zpracování tohoto odpadu závisí na kvalitě vstupní suroviny. Dlouhodobé zkušenosti potvrzují, že zpracování frakcí získaných mechanizovaným zpracováním směsného komunálního odpadu na kompost, představuje výrazné riziko kontaminace vstupní suroviny a následně výsledného produktu. Proto se kompostuje výhradně bioodpad získaný odděleným sběrem. Stejně tak ke zpracování na bioplynových stanicích je vhodné využívat pouze odděleně sebraný bioodpad, což přispívá k možnosti využití zbytkového digestátu.

Pro aerobní zpracování (kompostování) jsou vhodné: komunální bioodpady rostlinného původu (zeleň), kaly z ČOV a menší množství odpadů z lesnického průmyslu. Při dodržení určitých pravidel je možné na kompostárnách využívat i bioodpad ze separovaného sběru od občanů.

Pro anaerobní zpracování (bioplynové stanice) jsou vhodné: komunální bioodpady z jídelen, ze separovaného sběru z domácností, část zemědělských a potravinářských odpadů (živočišného původu). Množství komunálních bioodpadů nelze příliš dostatečně odhadnout, protože vhodnost pro technologii závisí na mnoha faktorech.

BRO z kuchyní a stravoven při zpracování v kompostárnách a na bioplynových stanicích podléhají specifickým technologickým podmínkám. Na základě nařízení (ES) č. 1069/2009 musí být tato zařízení pro zpracování odpadů ze stravovacích zařízení a živočišných materiálů kategorie 3 vybavena zejména:

- uzavřeným reaktorem (sledování teploty, kontinuální záznamy, bezpečnostní systém nedostatečného ohřevu),
- zařízením pro čištění a dezinfekci vozidel a nádob.

Zpracování takovýchto živočišných materiálů kategorie 3 musí splňovat požadavky:

- maximální velikosti částic do 12 mm,
- minimální doba ošetření při teplotě 70 °C (v celé hmotě) činí 60 minut.

Přehled kompostáren ve Středočeském kraji je uveden v tabulce č. 24. V současné době je v kraji evidováno 36 kompostáren. Kompostárny mají různé kapacity zpracovávaného materiálu a rozdílné technologické vybavení. Zpracovávají především zemědělské a potravinářské odpady,

kaly z ČOV, ale i trávu, listí a štěpku. Rostlinný odpad představuje v receptuře některých kompostáren 40-50 %.

Tabulka č.24: Kompostárny ve Středočeském kraji

Ozn.	Obec (lokalita)	Provozovatel	Technologie	Kapacita (t/rok)	Produkce (t/rok)
1	Benátky nad Jizerou	AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.			
2	Bratkovice	Zemědělské družstvo Sádek			
3	Březina	BIO-FERM s.r.o.			
4	Chýnice-Tachlovice	Vladimír Švec - EKOLIA	silážní žlab	1000	500
5	Čelákovice	ZEMOS-AGRO Sedlčánky zemědělská a obchodní a.s.	volná plocha	5000	3500
6	Černíny	Obec Černíny	komunitní k.		
7	Číčovice	SETRA, spol. s r.o.	volná plocha	25000	10000
8	Dobříš	Lesy Česká republika, s.p.			
9	Dolní Bousov				
10	Dubí u Kladna	Ivanka Nováčková SYRINGA-services			
11	Hořátev	Adriána Borovičková	hromady	17000	12000
12	Hořátev	Pavel Meduna			
13	Hořovice	KOMUNÁLNÍ SLUŽBY HOŘOVICE s.r.o. (AVE CZ)			
14	Kladno	KAHOS, spol. s r.o.			
15	Libeň	Jaroslav Hrubý	volná plocha	20000	10-15000
16	Libušín	Městský podnik služeb Kladno, spol. s r.o.			
17	Líšnice	Kalenda, spol. s r.o.			
18	Městec Králové	PROAGRO Nymburk a.s.	biofermentátor	27000	12000
19	Mochov	ZEMOS-AGRO Sedlčánky zemědělská a obchodní a.s.	volná plocha	5000	3500
20	Modletice	Město Modletice	volná plocha	1200	950

21	Neškaredice	ZERS spol. s r.o., Kutná Hora	hromady	12000	5000
22	Neštětice	OBSED a.s. (Moravská Ostrava)			
23	Odolená Voda Dolínek	Ing. Markéta Severová	volná plocha	1000	800
24	Oskořínek	SETRA, spol. s r.o.	silážní žlab	10000	7000
25	Panenské Břežany	Ing. Jaroslav Bačina - AGROSS	volná plocha	3000	2000
26	Petrov u Prahy	OBSED a.s. (Moravská Ostrava)			
27	Petrovice		volná plocha	89	40
28	Pyšely	Město Pyšely	volná plocha	4800	2000
29	Struhařov				
30	Sulice	AGORA s.r.o.			
31	Svaté Pole	RUMPOLD-P s.r.o.			
32	Třebotov	T.O.P. UMWELT, spol. s r.o.	volná plocha	50000	8000
33	Trhový Štěpánov	EKOSO Trhový Štěpánov, s.r.o.	betonová plocha	1000	800
34	Úholičky-Velké Přílepy	Ing. Jan ŠVEJKOVSKÝ-JENA-FIRMA SLUŽEB	volná plocha	50000	950
35	Unhošť - Ecowood	Hospodářské družstvo v Unhošti			
36	Veltrusy	SETRA, spol. s r.o.	betonová plocha	20000	14000
37	Zdonín				

Zdroj: ZERA (2010), ISOH (www.stredoceske-odpady.cz)

Přibližně třetina kompostáren zpracovává výhradně komunální bioodpady. Informace o aktuální kapacitě byly zjištěny u 18 zařízení. Projektovaná kapacita u těchto zařízení představuje 253 tis. t/rok. Z údajů o produkci kompostu, která činí 95,5 tis. t/rok, lze odhadovat, že kapacita zařízení je využívána ze 75 %.

V roce 2011 byly předloženy žádosti o podporu z OPŽP na výstavbu 6 nových kompostáren a 1 malého kompostovacího zařízení v následujících městech a obcích:

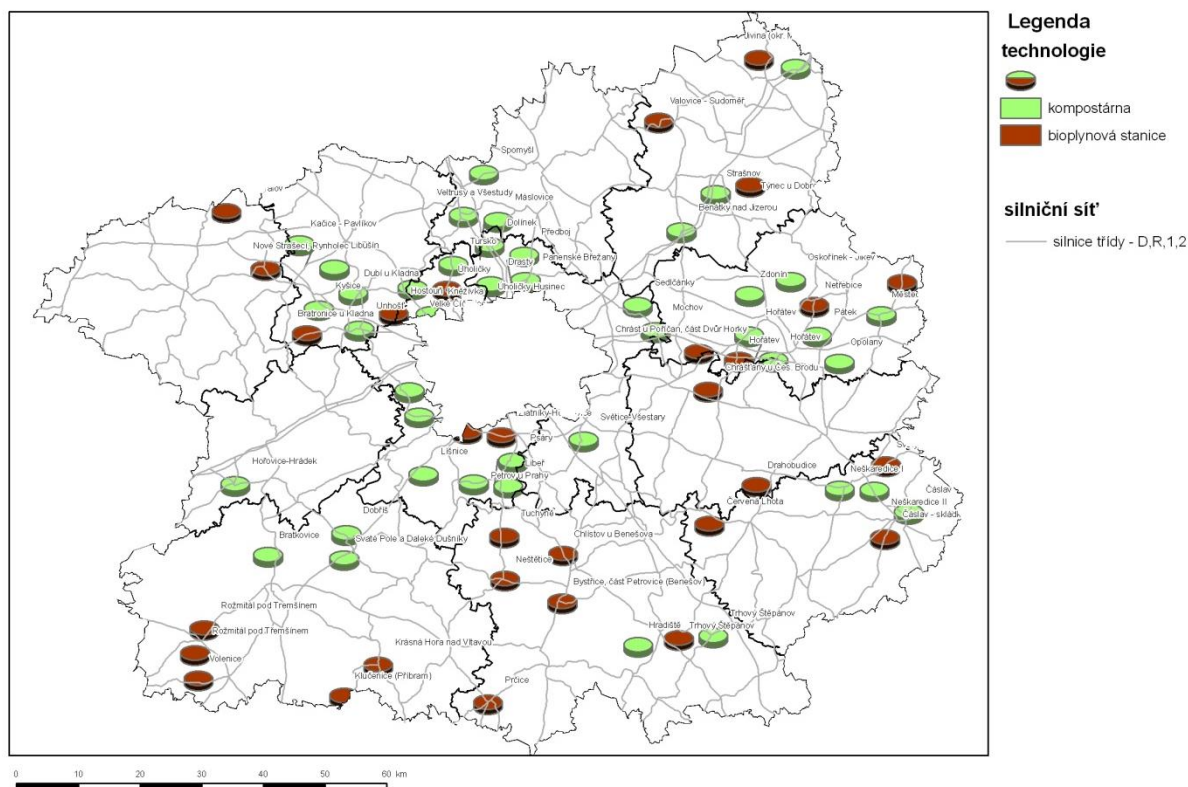
- Mladá Boleslav (3 tis. t/rok), Příbram, Uhlířské Janovice, Struhařov u Mnichovic, Dolní Bousov, mikroregion obcí (Hudlice, Broumy, Nižbor), Černíny (malé zařízení).

Dále bylo předloženo 5 žádostí na dovybavení v současnosti již provozovaných kompostáren (kolové traktory a překopávače kompostu, nakladače, mobilní třídíče, váhy, štěpkovače).

V roce 2012 byla uvedena do provozu nová kompostárna pro 19 měst a obcí na skládce v Radimi u Kolína s projektovanou kapacitou 4 tis. tun za rok.

Rozmístění kompostáren v rámci Středočeského kraje je vyznačeno na následující mapě.

Mapač.8: Zpracování bioodpadu ve Středočeském kraji



Zpracování komunálních bioodpadů, které je službou producentům odpadů, je spojeno s nízkou cenou, která je neúměrně nižší než na skládkách. Nabídka odděleně sebraných komunálních bioodpadů je zatím nedostatečná, stejně jako je nedostatečná poptávka po výstupních produktech. Především stagnuje využití kompostů v zemědělství. Důsledkem toho jsou nevyužitá kapacitní zařízení a vysoké provozní náklady zařízení.

Ve Středočeském kraji je dále provozováno 10 bioplynových stanic (BPS), zpracovávajících BRO. Další BPS je ve výstavbě a 3 BPS ve stádiu investiční přípravy. Vstupním materiálem do většiny BPS jsou zemědělské odpady (kukuřičná siláž, hovězí hnůj, kejda skotu a prasat, drůbeží podestýlka, cukrové řízky), ale i energetické rostliny. Pouze 2 zařízení BPS zpracovávají komunální bioodpady. Jedná se o následující zařízení a jejich kapacity.

Bioplynová stanice Příbyšice	
Inst. el. výkon [kW]:	994
Inst. tep. výkon [kW]:	904
Rok zprovoznění:	2009
Druh:	BPS komunální

Zdroj: Česká bioplynová asociace

Bioplynová stanice Kněžice	
Inst. el. výkon [kW]:	330
Inst. tep. výkon [kW]:	400
Rok zprovoznění:	2006
Druh:	BPS komunální

Zdroj: Česká bioplynová asociace

Využívání BRKO v podmínkách ČR je spojeno zejména s následujícími problémy:

- výše poplatku za skládkování nemotivuje původce k oddělenému sběru BRO a k jeho předání k využití, někteří původci předávají BRO k odstranění zejména ve směsi komunálních odpadů,
- BRO jsou mnohdy po samovolné fermentaci používány k rekultivaci skládek bez kontroly dodržování pravidel pro jejich zpracování a použití, což usnadňuje provozování zpracoven bioodpadů v areálech skládek odpadů,
- zařízení pro zpracování BRO, často podporovaná z veřejných prostředků, jsou budována bez příslušných vazeb na již provozovaná zařízení v rámci regionu a narušují tak materiálovou, technickou, ekonomickou i environmentální vyváženost projektovaných integrovaných systémů,
- odbyt výstupních produktů ze zpracování odděleně sebraných BRO, jako je kompost a digestát není zajištěn, opatření ke zlepšení využití těchto produktů např. v rámci zadávání veřejných zakázek či v lokální zemědělské výrobě nebyla dosud realizována.

Rozšíření odděleného sběru bioodpadů v obcích a jejich zpracování vyžaduje zavést některé administrativní i ekonomické nástroje, jako je např. povinnost obcí zavést a obecní vyhláškou upravit systém odděleného sběru biologického odpadu na jejich území, zvýšení poplatků za skládkování odpadů, realizace ekonomických opatření ke stimulaci využití komunálních bioodpadů v zemědělství.

Ministerstvo životního prostředí připravuje nový zákon o odpadech, ve kterém je navrženo zavedení povinnosti pro obce od roku 2015 zajistit oddělený sběr BRO rostlinného původu a také návrh na navýšení poplatků za skládkování odpadu. Tato opatření by pravděpodobně mohla vést k navýšení materiálového využití BRO a k jeho částečnému odklonu od skládkování.

Tabulka č.25: Seznam provozovaných skládek ve Středočeském kraji (stav k 30.8. 2010)

Oprávněná osoba	Název skládky	Obec	Skupina skládky	Projektovaná kapacita*	Volná kapacita*
AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.	Řízená skládka Benátky nad Jizerou	Benátky nad Jizerou	S-OO + S-NO	4 100 000	3 000 000
KD Weste s.r.o.	Skládka odpadů Halda - Jarov	Beroun 1	S-IO	460 000	250 000
.A.S.A. HP, spol. s r.o.	Skládka TKO Uhlířské Janovice - Bláto	Bláto	S-OO	81 571	45 000
RUMPOLD-P s.r.o.	Skládka odpadů Chrást u Březnice	Březnice	S-OO	315 000	10 000
Technické služby Benešov, s.r.o.	Skládka Bystřice – Píchovy	Bystřice u Benešova	S-OO	62 000	
AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.	Řízená skládka Čáslav	Čáslav	S-OO + S-NO	2 000 000	1 300 000
AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.	Skládka odpadů S-OO3 a kompostárna Hořovice-Hrádek	Hořovice	S-OO	401 000	80 000
Obec Hradištko	Skládka inertních odpadů Hradištko-Sekanka	Hradištko	S-IO	31 640	
AVE komunální služby s.r.o.	Skládka odpadů Jílové - Radlík	Jílové u Prahy	S-OO	210 000	100 000
SKLÁDKA KLÁŠTER s.r.o.	Skládka Klášter Hradiště nad Jizerou (skupina S – ostatní odpad)	Klášter Hradiště nad Jizerou	S-OO	130 000	120 000
COMPAG MLADÁ BOLESLAV s.r.o.	Skládka odpadů Michalovice	Mladá Boleslav 1	S-OO	5 316 000	
AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.	Řízená skládka Mšeno	Mšeno u Mělníka	S-OO	353 000	
TOS - MET, slévárna a.s.	NEHVIZDKY – skládka TOS – MET Čelákovice	Nehvizdy	S-IO	150 000	90 000
Technické služby Benešov, s.r.o.	Skládka odpadů Příbyšice	Neveklov	S-OO	268 000	
Obec Radim	Skládka odpadů Radim	Radim	S-OO	4 319 000	350 000
E K O L O G I E s.r.o.	Řízená skládka tuhých odpadů – lom Babín II	Rynholec	S-OO	2 000 000	1 150 000
EKOS Řevnice, spol. s r.o.	Skládka TKO EKOS Řevnice	Řevnice	S-OO	321 000	155 000
ZDIBE, spol. s r.o.	Skládka tuhého odpadu Stašov	Stašov	S-OO	195 200	60 000
SPOLANA a.s.	Skládka toxického odpadu (STO)	Tišice	S-NO	94 400	70 000
EKOSO - ekologické sdružení obcí	Skládka odpadů Trhový Štěpánov	Trhový Štěpánov	S-OO	325 000	150 000
REGIOS a.s.	Skládka S-OO3 REGIOS v k.ú. Úholičky	Úholičky	S-OO	845 000	732 000
Skládka Uhy, spol. s r.o.	Regionální skládka Uhy – skládka TKO	Uhy	S-OO	750 000	
KAUČUK, a.s.	Skládka odpadů Strachov II	Veltrusy	S-OO + S-NO	658 000	
SVZ Centrum s.r.o.	Skládka TKO Příbram - Bytíz	Bytíz u Příbrami	S-OO	1 000 000	
COMPAG VOTICE s.r.o.	Skládka TKO Votice	Votice1	S-OO	250 000	90 000

Zdroj: www.ceho.cz, *POH SK

Důležitou úlohu ve fungování ISNO budou mít s ohledem na přepravu odpadů k zařízením překládací stanice. Jejich současná úroveň je naprosto nedostatečná a v podstatě se jedná o zanedbatelné kapacity viz tab.č.26.

Tabulka č.26: Překládací stanice ve SK

Provozovatel	Adresa provozovny	Kapacita
BEC odpady, Prosmyská 2, 410 02 Lovosice	Překladiště směsných komunálních odpadů - Dolní Beřkovice	8.000 t/rok
Městský podnik služeb Kladno spol. s r.o., Smečenská 381, 272 04	Areál MPS, bývalá skládka Kladno - Libušín	
Purum s.r.o., Národní 961/25, 110 00 Praha1	UVR Mníšek pod Brdy a.s., Mníšek pod Brdy	20 000 t SKO/rok
Technické služby Čelákovice, Čelákovice 1429, 250 88 čelákovice	Čelákovice 1429, 250 88 Čelákovice	100 t - O odpad, 9,9 t - N odpad

Zdroj: POH SK

3.3 Analýza stávajícího systému odpadového hospodářství v obcích a městech Středočeského kraje

Pro správnou definici ISNO je nezbytná analýza stávajícího systému hospodaření s odpady u nejvýznamnějších producentů KO, kterými jsou obce a města.

Podstatnou část analýzy tvoří ekonomický rozbor stávajících systémů hospodaření s odpady v obcích. Základní ekonomické ukazatele obecních systémů budou vstupem do ekonomického modelu, který by měl v základní podobě umožnit porovnání navrhovaných variantních řešení komplexního ISNO.

3.3.1 Organizace systému odpadového hospodářství v obcích

Odpadové hospodářství obcí je souborem činností, kterými je zajišťován zejména sběr, svoz, přeprava a následné nakládání s komunálním odpadem. Většinu těchto činností realizují obce s pomocí oprávněných osob – svozových firem, které na základě smluv nebo jiných obchodních vztahů odpad sváží a dále s nimi nakládají. V drtivé většině také svozové firmy rozhodují o dalším nakládání s odpady a to včetně výběru zařízení na jejich úpravu nebo konečné odstranění.

Středočeský kraj je v rámci ČR výjimečný množstvím firem, které působí v oblasti komunálního odpadového hospodářství. Jedná se o 50 firem jak privátních tak částečně komunálních.

Mezi firmy, které obsluhují významnější počty obcí na území kraje, patří zejména AVE CZ, .A.S.A., Compag Mladá Boleslav, Rumpold – P Praha, NYKOS, Městský podnik služeb Kladno, Becker Bohemia, Technické služby Vlašim, Rumpold – P Příbram, Marius Pedersen, Regios, Technické služby Benešov, DOKAS Dobříš, Technické služby Beroun, Technické služby Nymburk, SOP, Jindřiška Kaiserová, BEC odpady, Sedlčanské technické služby, Technické služby Příbram, Pečecké služby, COMPAG Votice, Severočeské komunální služby. Každá z těchto 22 firem obsluhuje vždy více než 10 obcí a výčet firem je uveden sestupně. Celkem tyto uvedené firmy obsluhují více než 90 % všech obcí Středočeského kraje.

Z pohledu obsluhovaného počtu obyvatel jsou nejvýznamnějšími firmami v kraji v oblasti nakládání s komunálním odpadem firmy AVE CZ, .A.S.A., Městský podnik služeb Kladno a COMPAG Mladá Boleslav. Tyto čtyři firmy zajišťují služby pro cca 44 % středočeského obyvatelstva.

Komunální firmy, tj. firmy vlastněné nebo spoluvlastněné obcemi a městy obhospodařují oblast s cca 25 % obyvatelstva Středočeského kraje (pouze 18 % všech obcí). Zbytek zajišťují privátní subjekty.

Význam ostatních firem, než těch výše uvedených, je spíše lokální a často vázaný na jedinou obec.

Obce uzavírají s firmami smlouvy, na základě kterých je zajišťováno hospodaření s odpady na území obcí. Jedním z důležitých aspektů smluv, jakým způsobem jsou stanovené ceny služeb mezi obcí a svozovou firmou. V tabulce č.27 je uveden přehled nejčastěji používaných parametrů pro stanovení ceny a to v jednotlivých velikostních skupinách obcí Středočeského kraje.

V menších obcích do 4 tis. obyvatel se jedná nejčastěji o paušální cenu stanovenou na jednu sběrovou nádobu (celková cena vychází pak z celkového počtu nádob v obci), dále pak o cenu stanovenou na 1 tunu svezeneho odpadu (celková cena je závislá na množství odpadů). Více než pětina malých obcí platí cenu stanovenou paušálně na 1 obyvatele.

U menších měst do 10 tis obyvatel převládá opět cena za nádobu a cena za svezené množství. U měst 10-20 tis. obyvatel používá třetina měst paušální cenu za komplexní služby v OH bez rozlišení jednotlivých položek. U měst nad 20 tis. obyvatel je preferována cena za výsyp nádoby, dále za svezené množství, nebo paušál na obyvatele bez rozlišení jednotlivých položek.

V praxi je často konečná cena služby kombinací uvedených možností.

Tabulka č.27: Přehled způsobů stanovení ceny za službu v OH ve velikostních skupinách obcí Středočeského kraje (r.2010)

Velikostní skupina	uhrada sluzby KO za nadobu	uhrada sluzby KO za vysyp	uhrada sluzby KO za obsluzeny objem	uhrada sluzby KO za svezene mnozstvi	uhrada sluzby KO za obyvatele	uhrada sluzby KO za kilometry	uhrada sluzby KO pausal
A (0 až 500 obyvatel)	29%	11%	3%	29%	22%	10%	10%
B (501 až 1000 obyvatel)	28%	9%	3%	29%	23%	7%	12%
C (1001 až 4000 obyvatel)	22%	15%	9%	29%	23%	8%	8%
D (4001 až 10000 obyvatel)	45%	14%	0%	36%	9%	0%	14%
E (10001 až 20000 obyvatel)	17%	25%	0%	17%	0%	17%	33%
F (20001 až 50000 obyvatel)	0%	25%	0%	25%	25%	0%	0%
H (50001 až 100000 obyvatel)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Celkový součet	28%	12%	4%	29%	21%	8%	11%

Zdroj: EKO-KOM, IURMO, 2012

3.3.2 Ekonomický rozbor stávajících systémů odpadového hospodářství v obcích

Ekonomika hospodaření s odpady je jedním z hlavních parametrů, které ovlivňují rozsah sběru a dalšího nakládání s odpady. U řady obcí je faktorem určujícím a to bez ohledu na dodržování hierarchie způsobů nakládání s odpady, která upřednostňuje jejich recyklaci a další využívání.

Sledování a pravidelné hodnocení ekonomických ukazatelů komunálního odpadového hospodářství je v praxi nezbytné pro dlouhodobý rozvoj regionálních systémů nakládání s odpady, které budou environmentálně, ale také sociálně a ekonomicky únosné pro občany, obce a další subjekty v systému.

Stávající stav odpadového hospodářství z pohledu nákladů a příjmů je popsán v následující kapitole.

3.3.2.1 Vstupní data

Ekonomické ukazatele komunálního odpadového hospodářství nejsou v ČR systematicky sledovány. Jediným zdrojem dat jsou údaje AOS EKO-KOM, a.s., která vyhodnocuje ekonomické údaje od obcí již od r. 2001. Údaje jsou získávány z ročního dotazníku o nakládání s komunálními odpady, který všechny obce zúčastněné v systému EKO-KOM poskytují jedenkrát ročně.

V době zpracování této studie byly k dispozici údaje pouze za rok 2010. Aktuální údaje za rok 2011 budou k dispozici v červnu 2012. Údaje uvedené v následujícím lze pak v případě potřeby Středočeského kraje aktualizovat.

Ve Středočeském kraji bylo na konci roku 2010 do systému EKO-KOM zapojeno smluvně 1 125 obcí, ve kterých žije 1.228.642 obyvatel. Dostatečně vyplněný dotazník, který byl použit pro následující hodnocení, byl získán od 756 obcí, které reprezentují 971 066 obyvatel (77 % populace Středočeského kraje v roce 2010).

Údaje za obce Středočeského kraje jsou hodnoceny ve srovnání s ostatními kraji a to i podle velikostních skupin obcí.

Středočeský kraj je správně rozdělen do působnosti 26 obcí s rozšířenou působností (ORP). Pro vyhodnocení a porovnání obcí v jednotlivých ORP bylo možné provést pouze celkové srovnání bez rozlišení velikosti obcí. Porovnání podle velikostních skupin nebylo možné, protože ve 4 ORP nebyl dostatečný počet obcí, které poskytly dotazník v dostatečné kvalitě pro další zpracování.

3.3.2.2 Hodnocení ve srovnání s ostatními kraji ČR

Pro hodnocení ekonomiky odpadového hospodářství obcí Středočeského kraje byly použity standardní ukazatele, používané dlouhodobě EKO-KOM, a.s.. Soubor základních ekonomických ukazatelů byl navržen v roce 2001 jako jasně definované položky, které popisují základní prvky odpadového hospodářství obcí. Tyto položky jsou podle potřeby a vývoje odpadového hospodářství dále doplňovány.

3.3.2.2.1 Náklady na odpadové hospodářství

U všech nákladových položek se jedná vesměs o provozní náklady (v případě investic je zahrnuta i část odpisů investice v daném roce, nikoliv však celková výše investic v daném roce).

V tabulce č.28 jsou uvedeny základní nákladové položky, které jsou u obcí sledovány. V případě směsných odpadů se jedná o náklady spojené se svozem a odstraněním odpadů na skládkách nebo spálením ve spalovně.

Položka objemné odpady zahrnuje pouze náklady na samostatný sběr objemných odpadů (většinou formou přistavovaných velkokapacitních kontejnerů), pokud jej obce organizují. Ostatní náklady na sběr objemných odpadů jsou zahrnuty v nákladech na provoz sběrného dvora.

Položka tříděný sběr zahrnuje součet nákladů spojených s odděleným sběrem využitelných složek (papír, plasty, sklo, nápojový karton, případně kovy).

Náklady na nebezpečné odpady představují náklady spojené se samostatným nejčastěji mobilním sběrem nebezpečných odpadů v obcích.

Sběrné dvory v sobě zahrnují náklady na provoz sběrného dvora a všechny odpady, které se v něm shromažďují a se kterými se dále nakládá (nebezpečné odpady, objemné odpady, stavební odpady, vybrané výrobky zpětného odběru, odpady ze zeleně apod.).

Náklady na černé skládky jsou spojené s likvidací nelegálních skládek odpadů, které likvidují obce na vlastní náklady.

Celkové náklady na odpadové hospodářství obcí, uvedené v posledním sloupci tabulky, nejsou prostým součtem jednotlivých položek tabulky. Představují průměrnou hodnotu celkových nákladů jednotlivých obcí a zohledňují tak skutečnost, že v každé obci je jiný rozsah služeb zajišťovaných v rámci odpadového hospodářství.

Tabulka č.28: Vybrané náklady na hospodaření s odpady (v Kč/obyvatel/rok) v roce 2010

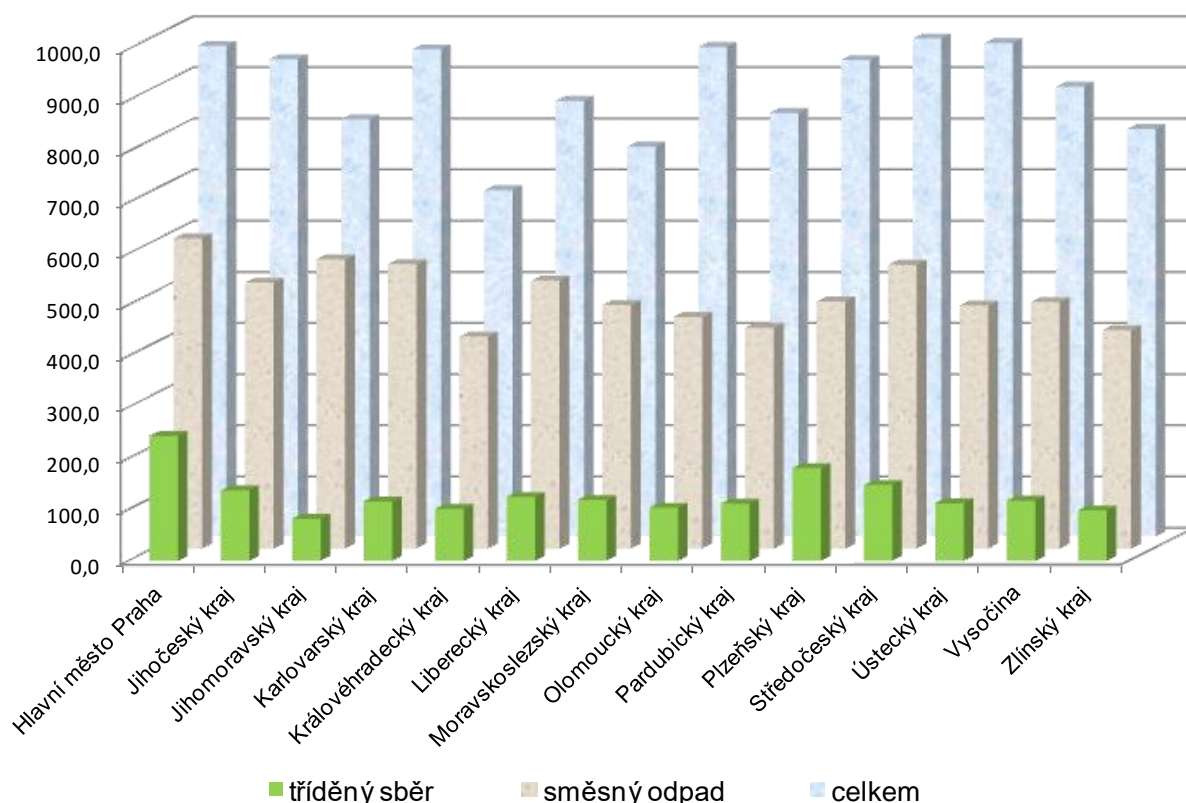
	směsný odpad	objemný odpad	koše	tříděný sběr	NO	sběrné dvory	černé skládky	celkem
ČR	522,0	50,1	36,5	136,2	14,5	89,4	11,1	881,9
StČ	554,9	56,2	36,1	148,6	22,0	115,4	23,2	973,0

Zdroj: EKO-KOM, a.s., 2011

Z tabulky č.28 je zřejmé, že základní nákladové položky, které charakterizují odpadové hospodářství v obcích Středočeského kraje, jsou ve většině vyšší, než je průměr těchto položek za celou ČR.

V následujícím grafu jsou znázorněny hlavní nákladové položky odpadového hospodářství obcí v jednotlivých krajích ČR. Graf ukazuje, že v roce 2010 byly celkové náklady spojené se službami na zajištění nakládání s komunálními odpady ve Středočeském kraji jednoznačně nejvyšší z celé republiky.

Graf č.2. Vybrané nákladové položky v OH v jednotlivých krajích v Kč/obyvatel/rok (r. 2010)



Zdroj: EKO-KOM, a.s., 2011

Náklady na odpadové hospodářství se samozřejmě liší v jednotlivých velikostních skupinách obcí. V tabulce č. 29 je uveden přehled vybraných nákladových položek v Kč/obyvatel/rok za celou ČR v roce 2010. Tyto údaje lze porovnat s údaji v tabulce č.30, která zobrazuje nákladové položky podle velikostních skupin v obcích Středočeského kraje.

Tabulka č.29: Vybrané náklady na OH ve velikostních skupinách obcí v ČR za rok 2010 (v Kč/obyvatel/rok)

Velikost obce	tříděný sběr	směsný KO	sběrný dvůr	objemný odpad	koše	NO	celkem
do 500	153,1	555,0	77,9	76,9	19,4	42,0	887,5
501 - 1 000	129,2	518,2	86,4	71,2	17,5	30,3	837,5
1001 - 4000	131,0	495,2	117,5	61,7	17,4	20,9	842,6
4 001 - 10 000	116,4	489,4	118,1	48,0	40,3	11,1	910,0
10 001 - 20 000	113,3	482,6	140,8	48,1	47,3	9,9	976,5
20001 - 50000	112,9	449,9	84,4	35,7	43,8	4,1	874,4
50 001 - 100 000	110,2	456,4	93,6	37,1	35,7	6,9	872,5
Celkem ČR	136,2	522,0	89,4	50,1	36,5	14,5	881,9

Zdroj: EKO-KOM, a.s., 2011

Tabulka č.30: Vybrané náklady na OH ve velikostních skupinách obcí ve Středočeském kraji za rok 2010 (v Kč/obyvatel/rok)

Velikost obce	tříděný sběr	směsný KO	sběrný dvůr	objemný odpad	koše	NO	celkem
do 500	174,4	673,4	72,3	72,1	19,0	39,1	1028,7
501 - 1 000	167,8	629,4	114,7	71,8	21,2	27,6	1007,3
1001 - 4000	174,6	634,3	104,2	65,2	27,5	19,4	1047,4
4 001 - 10 000	129,7	479,4	170,9	27,7	27,6	17,5	931,1
10 001 - 20 000	150,2	531,6	179,8	67,6	43,5	2,7	1109,5
20001 - 50000	99,1	338,1	66,9	22,9	50,2	1,9	727,8
50 001 - 100 000	122,6	609,6	14,9	55,1	31,9	14,9	928,1
Celkem kraj	148,6	554,9	115,4	56,2	36,1	22,0	973,0

Zdroj: EKO-KOM, a.s., 2011

Celkově jsou náklady ve Středočeském kraji cca o 10,3 % vyšší, než je tomu v průměru v České republice. U velikostních skupin jsou největší rozdíly (červeně zvýrazněné položky) zaznamenány zejména v oblasti tříděného sběru a nakládání se směsným komunálním odpadem a to především u menších obcí do 4 tisíc obyvatel. Rozdíl činí v průměru 25 % oproti obcím stejné velikosti v rámci celé ČR. Přitom menší obce s počtem obyvatel do 4 tisíc představují cca 94 % všech obcí Středočeského kraje a v nich žijících asi 48 % všech obyvatel kraje.

Nepříznivě vyznívá v obou uvedených nákladových položkách i srovnání pro ostatní velikostní skupiny, vyjma středně velkých měst (velikostní skupina 20-50 tis. obyvatel).

Ve Středočeském kraji přitom operuje největší počet firem – oprávněných osob, které poskytují obcím službu nakládání s komunálním odpadem (příčemž do těchto firem nejsou zahrnuty firmy, které poskytují jen specializované služby např. pouze svoz nebezpečných odpadů apod.). Na rozdíl od ostatních krajů je zaznamenáno u obcí Středočeského kraje v roce 2010 celkem 60 firem. V ostatních krajích se tento počet pohybuje většinou mezi 10-20 firmami. Detailnější informace o organizaci odpadového hospodářství v kraji jsou uvedeny v samostatné kapitole.

Velký počet svozových firem a k tomu velký počet skládek a dalších zařízení k nakládání s komunálními odpady by měl teoreticky díky velké konkurenci zajistit výhodnější ceny pro obce jako uživatele celého systému. Realita však tento předpoklad nepotvrzuje.

Směsný komunální odpad

Nejvýznamnější nákladovou položkou pro všechny obce bez rozdílu je svoz a odstraňování směsných komunálních odpadů (49 - 80 % z celkových nákladů na OH v obci). Produkce směsných komunálních odpadů, kterou vykazaly obce zapojené v systému EKO-KOM, byla v roce 2010 v průměru 221,5 kg/obyvatel/rok., což zhruba odpovídá evidované produkci směsného KO podle zákonné evidence odpadů.

Ve Středočeském kraji vykazaly obce průměrně 270,5 kg/obyvatel/rok, přičemž hodnoty produkce směsného KO se pohybovaly mezi 165,5 – 399,3 kg/obyvatel/rok v jednotlivých ORP. Uvedené údaje svědčí o tom, že obce v praxi nekontrolují, jakou produkci mají uvedenou v evidenci odpadů a za jakou jsou zřejmě i ochotny v konečném důsledku zaplatit.

Náklady na svoz a odstranění směsného KO se v ČR pohybují mezi 450 – 619 Kč/obyvatel/rok (průměr 522 Kč/obyvatel/rok). V přepočtu na jednu tunu svezeneho a odstraněného směsného KO to pak představuje cca 2 381 Kč v rámci celé republiky.

Ve Středočeském kraji jsou průměrné náklady na jednoho obyvatele 554,9 Kč/rok, přičemž rozptyl nákladů je mezi 371 – 732 Kč/rok v jednotlivých ORP. Opět to ukazuje na malou kontrolovanost skutečné produkce směsných KO a s tím spojených nákladů ze strany obcí.

V přepočtu na 1 tunu směsných komunálních odpadů se průměrné náklady pohybují ve Středočeském kraji kolem 2 051 Kč. Náklady obcí v jednotlivých ORP se přitom pohybují mezi 1 326 - 3 510 Kč/t.

Jedná se o cenu, kterou zaplatí obce firmám za svoz a odstranění odpadů na skládkách a to včetně zákonného skládkovacího poplatku a DPH.

Pochopitelně, že obce, které nají na svém území skládku, skládkovací poplatek neplatí. V průměru v ČR mají takové obce o cca 25 % nižší náklady než ostatní obce. Záleží ale samozřejmě na konkrétní lokální situaci.

Zajímavé je se také podívat na cenu za samotné odstraňování – skládkování odpadů. Průměrná cena skládkování 1 tuny komunálních odpadů ve Středočeském kraji stojí cca 1 238 Kč, přičemž průměr ČR je 1 225 Kč/t. Průměrné ceny za skládkování v jednotlivých ORP jsou uvedeny v tabulce č.36.

Tříděný sběr

Druhou nejvýznamnější nákladovou položkou se stal v několika posledních letech tříděný sběr využitelných složek komunálních odpadů (především se jedná o komodity papír, plast, sklo, nápojové kartony). V roce 2010 tvořil 10,6 – 25,5 % z celkových nákladů na odpadové hospodářství obcí (průměr 15,4 %). Náklady jsou dány jednak investicí do sběrových nádob (pokud obec takovou investici učiní) a jednak vlastními provozními náklady. Ty jsou velmi variabilní, protože jsou do jisté míry ovlivňovány mírou poptávky a cenami druhotných surovin a rozsahem systému tříděného sběru. Důležitou roli hraje také cenová politika svozových firem v jednotlivých regionech.

Náklady na tříděný sběr byly v roce 2010 ve sledovaném vzorku $136,2 \pm 45,4$ Kč/obyvatel/rok (rozptyl nákladů je cca 33 %). Ve Středočeském kraji se tyto náklady pohybovaly průměrně kolem 148,6 Kč/obyvatel/rok. V případě tříděného sběru využitelných odpadů však nejsou měrné náklady přepočtené na 1 průměrného obyvatele vhodným ukazatelem. Vzhledem k dlouhodobým cílům odpadového hospodářství je žádoucí, aby množství vytříděných a následně recyklovaných komunálních odpadů neustále rostlo.

Vhodnějším ukazatelem jsou pak jednotkové ceny vztažené na tunu vytříděného odpadu či lépe na tunu konkrétní sbírané komodity – papír, plast, sklo, nápojový karton apod. Pro představu jednotkových nákladů za sběr a další nakládání s hlavními odděleně sbíranými komoditami odpadů je uvedena následující tabulka č.31, která uvádí základní údaje pro ČR.

Tabulka č.31: Jednotkové náklady na oddělený sběr hlavních využitelných odpadů v obcích ČR za rok 2010 (v Kč/t)

Kč/t	papír	plast	sklo
průměr	3 823,10	8 294,00	2 055,80
mezí hodnoty	1 770 - 4 953	6 246 - 12 094	1 724 - 3 639

Zdroj: EKO-KOM, a.s., 2011

Náklady obcí Středočeského kraje pro hlavní využitelné komodity uvádí tabulka č.32. Mezní hodnoty jsou uvedeny jako rozdíly v průměrných cenách v jednotlivých ORP. Situace v přepočtu na jednotlivé obce může být ve skutečnosti ještě horší.

Tabulka č.32: Jednotkové náklady na oddělený sběr hlavních využitelných odpadů v obcích Středočeského kraje za rok 2010 (v Kč/t)

Kč/t	papír	plast	sklo
průměr	3 283,60	7 657,50	1 936,50
mezí hodnoty	1 744 – 4 963	4 890 – 12 745	1 273 – 3 515

Zdroj: EKO-KOM, a.s., 2011

Průměrné jednotkové náklady jsou nižší, než je uvedený průměr obcí ČR. Rozptyl hodnot, tedy v konečném důsledku cen, které jsou obce ochotny zaplatit za obdobnou službu, je ale obrovský. Ani obce Středočeského kraje nejsou tedy v rámci republiky žádnou výjimkou. Zastupitelstva obcí často bez hlubší analýzy přijímají nabídky firem na poskytování služeb a platí stanovené ceny. Přitom technická náročnost tříděného sběru hlavních komodit využitelných odpadů je na většině území republiky téměř totožná.

Ostatní náklady

Sběrné dvory

Třetí nejvýznamnější položkou v odpadovém hospodářství obcí je sběrný dvůr, pokud jej obec zřídila. Sběrné dvory jsou ve většině případů zařízeny i pro sběr nebezpečných odpadů. Průměrné náklady na provoz sběrného dvora (provozuje jej asi tisíc obcí v ČR) činí v rámci ČR cca 89,4 2Kč/obyvatel/rok. Z toho představují náklady na sběr a další nakládání s nebezpečnými odpady cca 11,8 Kč/obyvatel/rok (13 % z celkových nákladů spojených s provozem sběrného dvora).

S rozvojem sběrných dvorů se začínají samozřejmě snižovat samostatné náklady na sběr objemných odpadů. Objemné odpady jsou nejvýznamnějším druhem odpadů sbíraným ve sběrných dvorech.

Náklady spojené s provozem sběrného dvora ve Středočeském kraji vykázalo v dotazníkovém šetření pouze 144 obcí (s 581,6 tis. obyvateli). Průměrné náklady na provoz sběrného dvora činily cca 115,4 Kč/obyvatel/rok (rozptyl nákladů byl 33 – 235 Kč/obyvatel). Náklady spojené se sběrem nebezpečných odpadů v rámci sběrných dvorů jsou průměrně 15,9 Kč/obyvatel/rok (rozptyl nákladů 4 – 58 Kč/obyvatel).

Sběr nebezpečných odpadů mimo sběrné dvory

Nejčastějším způsobem sběru nebezpečných složek komunálních odpadů jsou mobilní sběry, které zajišťují oprávněné osoby na základě dohody s obcí. Náklady spojené s realizací mobilního

sběru nebezpečných odpadů uvedlo ve Středočeském kraji 569 obcí (s 514 tis. obyvateli). Průměrné náklady činily 22 Kč/obyvatel/rok (rozptyl nákladů je 12 – 39 Kč/obyvatel)

Sběr objemných odpadů mimo sběrné dvory

Jak již bylo řečeno, s rozvojem sběrných dvorů dochází k omezování mobilních a jiných způsobů sběru objemných odpadů, které obce organizují. Náklady spojené se samostatným sběrem objemných odpadů vykazalo v roce 2010 ve Středočeském kraji 397 obcí (s 583,3 tis. obyvateli). Průměrné náklady se pohybovaly kolem 56,2 Kč/obyvatel/rok (rozptyl nákladů činil 14 – 164 Kč/obyvatel).

Sběr bioodpadů

Systematické řešení bioodpadů v obcích není zatím rozšířené. Náklady za rok 2010 se pohybovaly kolem 29,2 Kč/obyvatel/rok, přičemž ale jednotkové náklady se pohybují v rozmezí mezi 14-56 Kč/obyvatel/rok. Do budoucna je nutné počítat s nárůstem nákladů spojených se sběrem a následným nakládáním s KO a to zejména v důsledku rozvoje komunálních sběrů biologicky rozložitelných odpadů.

Přímé náklady spojené se sběrem a dalším nakládáním s kompostovatelným bioodpadem uvedlo pouze 137 obcí Středočeského kraje (cca 260 tis. obyvatel kraje). Oproti minulým letům je zaznamenán výrazný nárůst. Průměrné náklady přitom činily 37,9 Kč/obyvatel/rok (s rozptylem 99,2 – 8,2 Kč/obyvatel/rok).

Černé skládky

Náklady spojené s odstraňováním nelegálních skládek odpadů nejsou zásadní položkou v rozpočtu obcí na odpadové hospodářství. V rámci celé ČR v roce 2010 uvedlo pouze 497 obcí, tj. 12,6 % obcí ve vzorku, náklady spojené s černými skládkami. Nejvíce černých skládek se přitom likvidovalo v obcích do 4 tis. obyvatel (69 % všech obcí, které poskytly údaje o černých skládkách).

Ve Středočeském kraji tuto položku uvedlo 120 obcí včetně velkých měst. Na likvidaci skládek města a obce celkem vynaložily cca 10,2 mil. Kč. To představuje cca 23 Kč/obyvatel/rok.

Kromě nákladově významných sběrných dvorů jsou sledovány i další nákladové položky, které souvisí s hospodařením s odpady nebo jeho organizací. Jedná se např. o náklady spojené s odpady z údržby veřejné zeleně, náklady za úklid veřejných prostranství, náklady související s administrativou s odpadovým hospodářství apod.

Údržba zeleně, údržba prostranství

Od roku 2009 jsou také sledovány položky vztahující se k veřejné zeleni a údržbě veřejných prostranství. Souvisí sice s nakládáním s odpady okrajově, ale představují významný náklad při údržbě pořádku ve městě. Náklady spojené s úklidem veřejných prostranství (bez pouličních košů) se v roce 2010 pohybovaly průměrně kolem 74,7 Kč/obyvatel/rok. Další poměrně vysokou nákladovou položku představují náklady spojené s údržbou veřejné zeleně. Zde se náklady pohybují průměrně kolem 41,9 Kč/obyvatel/rok.

Ve Středočeském kraji vykazalo náklady spojené s odpady z údržby zeleně celkem 153 obcí. Průměrné náklady činily cca 38 Kč/obyvatel/rok. Náklady s údržbou veřejných prostranství vykazalo 267 obcí a měst a průměrný náklad činil cca 85 Kč/obyvatel/rok

Náklady na propagaci

Byť je informování obyvatel a jejich trvalá výchova k aktivní účasti na systému nakládání s odpady velmi důležité, jen málo obcí je ochotno na ni vynakládat prostředky. V rámci ČR pouze 18 % sledovaných obcí uvedlo náklady spojené s přímým informováním a výchovou obyvatel ke správnému nakládání s odpady. Průměrný náklad přitom činil 2,7 Kč/obyvatel/rok. Ve Středočeském kraji uvedlo tento údaj pouze 113 obcí, přičemž průměrný náklad činil 4,5 Kč/obyvatel/rok.

3.3.2.2 Příjmové položky

Odpadové hospodářství měst a obcí má také příjmovou část. Ta je tvořena nejčastěji poplatky od občanů, platbami podnikajících nebo právnických osob („živnostníků“) zapojených do systému obce a případně tržbou za prodej druhotných surovin získávaných z odpadů. Významnou položku tvoří také odměny systému EKO-KOM a případně úspora nákladů či platby kolektivních systémů zpětného odběru elektrozařízení.

Pro srovnání je uvedena tabulka č.33, která uvádí základní bilanci průměrných příjmů a nákladů v obcích podle velikostních skupin v ČR za rok 2010.

Tabulka č.33: Bilance příjmů a nákladů v OH obcí dle velikostních skupin v Kč/obyvatel/rok (r.2010)

Velikost obce	Příjmy							Náklady celkem	průměrně obec doplácí
	Od obyvatel	živnosti	druhotné suroviny	od chatařů	Odměna EK	Odměna KS	celkem		
do 500	391,6	37,9	38,0	61,4	99,4	14,4	642,7	887,5	28%
501-1000	410,6	38,6	31,5	45,3	93,0	11,1	630,0	837,5	25%
1001-4000	412,4	47,7	21,2	36,4	95,1	10,7	623,4	842,6	26%
4001-10000	424,5	52,9	9,8	13,9	100,8	11,6	613,5	910,0	33%
10001-20000	436,2	71,2	29,8	8,0	99,2	4,1	648,3	976,5	34%
20001-50000	439,0	63,1	35,3	3,5	88,2	3,3	632,3	874,4	28%
50001-100000	413,2	2,0	19,6	4,5	74,5	2,0	515,8	872,5	41%
100 001 -1 mil.	454,6		5,1		69,6	1,3	530,7	777,6	32%
nad 1 mil.	565,8	1,3	8,8		129,2		705,0	958,7	26%
Celkem	446,7	29,6	16,6	26,6	95,0	5,9	620,4	881,9	30%

Zdroj: EKO-KOM, a.s., 2011

Obdobná tabulka č.34 s přehledem hlavních skupin příjmů a nákladů byla vytvořena z údajů obcí a měst Středočeského kraje za rok 2010. Opět se jedná o průměrné náklady vzorku obcí v jednotlivých velikostních skupinách v dané položce.

Tabulka č.34: Bilance nákladů a příjmů ve velikostních skupinách obcí Středočeského kraje v roce 2010 v Kč/obyvatel/rok

velikost obce	od obyvatel	chataři	živnosti	druhotné suroviny	EKO-KOM	KS	celkem	náklady	rozdíl
do 500	443,7	83,0	39,9	38,7	113,1	12,4	730,7	1028,7	29%
501 - 1 000	471,7	51,2	49,9	31,5	122,2	8,9	735,4	1007,3	27%
1001 - 4000	485,7	61,2	65,7	16,7	125,8	12,5	767,6	1047,4	27%
4 001 - 10 000	463,8	29,6	19,7	20,6	103,6	45,7	683,0	931,1	27%
10 001 - 20 000	464,6	5,5	1,5	4,8	118,5	5,2	600,1	1109,5	46%
20001 - 50000	431,7		0,2		75,6	0,6	508,1	727,8	30%
50 001 - 100 000	419,9				56,8	2,5	479,2	928,1	48%
celkem	459,5	48,4	38,9	19,3	107,2	13,0	686,3	973,0	29%

Zdroj: EKO-KOM, a.s., 2011

Nejvýznamnější příjmovou položkou obecních systémů odpadového hospodářství jsou bezesporu poplatky od obyvatel, které mohou mít formu místního poplatku nebo poplatku za komunální odpad. V ČR činil tento poplatek 72 % veškerých příjmů obce do OH. Ve Středočeském kraji je průměrný poplatek vyšší než v ČR, činí pak 67 % možných příjmů.

Poplatek od chatařů vykázalo ve Středočeském kraji 436 obcí (410 tisíc obyvatel), tedy asi třetina všech obcí. V rámci ČR vykazuje tento druh příjmů cca 53 % obcí.

Zapojování živnostníků (ostatní původci odpadů podle zákon o odpadech) není příliš populárním opatřením v rámci ČR (příjem vykazuje pouze 31 % obcí – většinou se ale jedná o menší obce do 4 tis. obyvatel), ani v rámci Středočeského kraje. Pouze 179 obcí Středočeského kraje (většinou do 4 tis. obyvatel) získalo od živnostníků v roce 2010 přibližně 8,3 mil. Kč za služby v odpadovém hospodářství.

Zajímavou položkou je prodej využitelných odpadů, které jsou dále používány jako druhotné suroviny (papír, plast, sklo, kovy). Ve Středočeském kraji uvedlo pouze 114 obcí (většinou do 4 tis. obyvatel) příjmy za prodej odpadů nebo jejich zohlednění v ceně služby za tříděný sběr.

Významnou příjmovou položkou je odměna ze systému EKO-KOM, která tvoří 15,6 % celkových průměrných příjmů obcí ve Středočeském kraji.

Při pohledu na bilanční tabulku č.34 je zřejmé, že obce doplácí na provoz svého odpadového hospodářství 29 % ze svého rozpočtu. U větších měst je tento poměr vyšší.

3.3.2.3 Hodnocení ekonomiky OH v rozdělení podle území ORP

Území Středočeského kraje je správně rozděleno do působnosti 26 obcí s rozšířenou působností. Tyto tzv. malé okresy nahradily původní správní členění do okresů. Pro vyhodnocení ekonomiky stávajícího komunálního odpadového hospodářství v kraji je uveden i detailnější pohled na vybrané nákladové položky pro jednotlivá ORP.

V tabulce č.35 je uvedeno pro srovnání, jak velký počet obcí byl zahrnut do vzorku z dotazníkového šetření. Vzorek zahrnuje 66 % obcí z celého kraje a současně 77 % všech obyvatel kraje.

Tabulka č.35: Počet obcí zahrnutých do dotazníkového šetření (dle území se správou ORP)

ORP	celkem		vzorek	
	obcí	obyvatel	obcí	obyvatel
Benešov	51	56 629	33	46 299
Beroun	48	56 469	35	46 176
Brandýs n.L.-St.Bol.	58	90 107	37	61 500
Čáslav	37	25 095	23	17 727
Černošice	79	120 990	55	69 837
Český Brod	24	18 728	18	15 257
Dobříš	24	20 763	15	16 758
Hořovice	37	28 612	24	22 567
Kladno	48	121 936	38	110 819
Kolín	69	79 026	49	60 435
Kralupy n. Vltavou	18	29 948	18	28 476
Kutná Hora	51	49 909	34	43 580
Lysá nad Labem	9	22 123	8	20 674
Mělník	39	42 637	25	36 193
Mladá Boleslav	98	106 455	56	87 617
Mnichovo Hradiště	22	16 361	12	12 806
Neratovice	12	30 043	9	9 013
Nymburk	39	38 296	26	17 229
Poděbrady	35	30 270	26	27 188
Příbram	75	69 706	46	58 303
Rakovník	83	55 641	44	42 182
Říčany	52	56 296	30	35 933
Sedlčany	22	22 109	20	21 442
Slaný	52	38 806	35	33 562
Vlašim	48	25 811	33	21 140
Votice	15	12 212	7	8 353
celkem	1 145	1 264 978	756	971 066

Zdroj: EKO-KOM, a.s., 2011

U jednotlivých nákladových položek je počet obcí za jednotlivé oblasti ORP kolísavý. Ve všechny obce do dotazníku uvedly všechny sledované položky.

V tabulce č. 36 jsou uvedeny vybrané náklady na odpadové hospodářství obcí a to v jednotkových nákladech v Kč/obyvatel/rok.

Tabulka č.36: Vybrané nákladové položky odpadového hospodářství obcí Středočeského kraje podle jednotlivých ORP za rok 2010 (v Kč/obyvatel/rok).

ORP	směsný	tříděný	sběrný dvůr	nebezpečný	objemný	celkem
Benešov	731,8	184,7	32,9	37,4	29,0	1145,1
Beroun	570,1	112,7	159,3	38,0	20,9	920,6
Brandýs n.L.-St.Bol.	603,1	136,8	220,7	38,7	164,4	1121,1
Čáslav	676,6	239,5	138,3	11,6	50,8	1072,2
Černošice	727,3	230,0	145,6	26,8	78,8	1263,7
Český Brod	532,1	188,7	79,5	30,0	38,7	896,3
Dobříš	496,4	150,6	172,9	20,5	19,5	1115,4
Hořovice	484,0	263,2	33,5	16,7	14,0	897,8
Kladno	571,7	130,6	34,6	15,7	57,8	898,5
Kolín	435,2	121,9	107,8	29,8	32,2	808,2
Kralupy n. Vltavou	387,2	122,7	234,7	25,3	40,8	776,4
Kutná Hora	456,5	126,8	51,8	10,1	40,8	1006,9
Lysá nad Labem	370,5	68,2	156,2	20,0	49,8	1048,0
Mělník	552,2	138,8	173,1	31,4	64,4	1028,2
Mladá Boleslav	464,5	131,3	131,9	15,6	93,1	823,4
Mnichovo Hradiště	496,3	103,9	221,9	20,9	59,1	978,7
Neratovice	571,8	149,6	98,5	20,4	90,1	968,9
Nymburk	723,2	134,7	41,4	12,6	95,0	988,4
Poděbrady	611,5	174,6	150,6	15,1	131,3	1192,4
Příbram	468,9	84,5	37,7	22,9	22,8	713,3
Rakovník	531,2	149,7	112,3	35,7	63,1	928,2
Říčany	643,0	247,0	101,7	28,4	37,5	1089,1
Sedlčany	638,8	160,8	75,1	19,6	108,5	1041,2
Slaný	546,5	137,3	128,5	29,9	41,3	1104,1
Vlašim	493,1	70,4	135,1	16,1	102,9	878,1
Votice	711,7	78,6	191,6	16,5	29,4	969,9
kraj	554,9	148,6	115,4	22,0	56,2	973,0

Zdroj: EKO-KOM, a.s., 2011

Směsný komunální odpad

Nejvýznamnější nákladovou položkou v odpadovém hospodářství obcí jsou náklady spojené se svozem a odstraněním směsných komunálních odpadů. V tabulce č. 37 jsou uvedeny v prvním sloupci průměrné měrné produkce směsných komunálních odpadů v kg/obyvatel/rok, které vykazují jednotlivé obce v rámci svých výkazů do systému EKO-KOM. Údaje odpovídají datům ze zákonné evidence odpadů. V dalším sloupci jsou uvedeny průměrné jednotkové náklady v Kč/t svezných a odstraněných SKO v daném ORP. Třetí sloupec ukazuje ceny za samotné skládkování (jsou uvedeny včetně poplatku a DPH). Poslední sloupec pak ukazuje průměrné náklady v Kč/obyvatel/rok. Červeně označeny jsou vždy tři nejvyšší hodnoty.

Tabulka č.37: Náklady na směsný komunální odpad v obcích Středočeského kraje v r. 2010 (v členění na území se správou ORP)

Území ORP	produkce SKO (kg/ob)	Náklady (Kč/t)	Z toho skládkování (Kč/t)	Náklady (Kč/ob)
Benešov	208,5	3 510,2	1 033,3	731,8
Beroun	225,2	2 531,6	1 360,4	570,1
Brandýs n.L.-St.Bol.	282,4	2 135,9	1 794,1	603,1
Čáslav	268,4	2 520,4	1 657,1	676,6
Černošice	314,9	2 309,3	1 271,0	727,3
Český Brod	369,2	1 441,2	962,4	532,1
Dobříš	246,9	2 010,3	1 422,3	496,4
Hořovice	306,1	1 581,0	1 250,1	484,0
Kladno	229,8	2 488,0	1 252,6	571,7
Kolín	328,2	1 326,1	1 063,3	435,2
Kralupy n. Vltavou	235,0	1 647,7	1 579,3	387,2
Kutná Hora	301,3	1 514,7	1 293,5	456,5
Lysá nad Labem	234,9	1 577,2	1 188,1	370,5
Mělník	268,6	2 056,0	1 314,2	552,2
Mladá Boleslav	234,7	1 979,6	1 216,0	464,5
Mnichovo Hradiště	165,5	2 997,9	1 281,8	496,3
Neratovice	250,3	2 284,4	1 410,3	571,8
Nymburk	399,3	1 811,2	1 002,2	723,2
Poděbrady	333,8	1 832,1	1 139,4	611,5
Příbram	281,1	1 668,3	1 389,1	468,9
Rakovník	239,3	2 219,4	1 071,0	531,2
Říčany	291,5	2 205,6	1 357,3	643,0
Sedlčany	277,1	2 305,4	1 353,9	638,8
Slaný	270,6	2 019,2	1 275,3	546,5
Vlašim	353,0	1 396,9	867,1	493,1
Votice	328,2	2 168,4	1 047,0	711,7
kraj	270,5	2 051,2	1 237,8	554,9

Zdroj: EKO-KOM, a.s., 2011

Tříděný sběr využitelných odpadů

Druhou nejvýznamnější položkou jsou náklady spojené s odděleným sběrem a dalším nakládáním s využitelnými složkami komunálních odpadů. V následujících tabulkách 38-40 jsou uvedeny přehledy výkonů a nákladů při sběru hlavních využitelných komodit – plastů, papíru a skla a to jako průměrné hodnoty v jednotlivých ORP.

V prvním sloupci tabulky je uveden výtěžnost tříděného sběru, tj. množství plastových odpadů, které vytřídí průměrný občan v kg/rok. Druhý sloupec ukazuje jednotkové náklady spojené se sběrem a dalším nakládáním s 1 průměrnou tunou odpadů v daném roce. Třetí sloupec uvádí náklady v Kč/obyvatel/rok. Ve čtvrtém sloupci je vypočtena tzv. efektivita tříděného sběru, která uvádí jakou cenu stojí průměrný kilogram vytříděných plastů v přepočtu na obyvatele.

Vysvětlivky:

1. sloupec – **černě tučně** jsou uvedeny tři nejlepší výkony ve sběru plastů v kraji, **červeně** jsou pak označeny nejhorší výtěžnosti
2. sloupec – **červeně** jsou označeny nejvyšší náklady v Kč/t
3. sloupec – **červeně** jsou označeny nejhorší hodnoty efektivity v rámci kraje

Probarvené řádky označují ORP s nejlépe nastavenými systémy třídění s vysokou výtěžností sběru a přijatelnými náklady

Tabulka č.38: Náklady na tříděný sběr komodity PLAST v jednotlivých ORP Středočeského kraje (r.2010)

ORP	Výtěžnost (kg/obyv.)	Náklady (Kč/t)	Naklady (Kč/obyv.)	efektivita Kč/kg/obyv.
Benešov	11,9	8513,1	101,3	8,5
Beroun	10,0	6721,3	67,3	6,7
Brandýs n.L.-St.Bol.	12,2	6154,8	75,2	6,2
Čáslav	14,3	8130,3	116,6	8,1
Černošice	18,1	8454,6	152,7	8,5
Český Brod	13,5	7050,1	95,4	7,1
Dobříš	8,6	8038,4	69,2	8,0
Hořovice	14,6	12744,7	185,7	12,7
Kladno	7,8	9684,1	75,3	9,7
Kolín	9,3	5185,6	48,5	5,2
Kralupy n. Vltavou	11,2	5371,0	60,1	5,4
Kutná Hora	11,1	6772,2	75,2	6,8
Lysá nad Labem	9,1	6796,9	62,0	6,8
Mělník	10,2	6791,4	69,0	6,8
Mladá Boleslav	9,0	7950,1	71,5	8,0
Mnichovo Hradiště	8,0	7816,5	62,6	7,8
Neratovice	11,4	6575,7	74,9	6,6
Nymburk	10,2	7545,9	77,1	7,5
Poděbrady	9,3	9120,2	84,9	9,1
Příbram	8,7	4890,4	42,6	4,9
Rakovník	8,9	9732,6	86,3	9,7
Říčany	16,8	7842,5	131,6	7,8
Sedlčany	10,7	8593,6	92,2	8,6
Slaný	12,2	6449,6	78,7	6,4
Vlašim	4,7	9493,0	44,8	9,5
Votice	4,0	11467,8	45,9	11,5
kraj	10,8	7657,5	82,6	7,7

Zdroj: EKO-KOM, a.s., 2011

Nejlépe nastavené systémy pro třídění plastů mají obce v ORP Brandýs n L., Český Brod, Kralupy n. Vltavou, Kutná Hora, Neratovice, Říčany a Slaný. Nejvyšší výtěžnosti je dosahováno v ORP Černošice (zde je to způsobeno výkony obcí z bývalého okresu Praha – východ, Praha – Západ) bohužel však za poněkud vyšší ceny. Celkově nejhorší systém je nastaven v ORP Votice, kde je velmi nízká výtěžnost a rovněž velmi vysoké jednotkové náklady.

Tabulka č.39: Náklady na tříděný sběr komodity PAPÍR v jednotlivých ORP Středočeského kraje (r. 2010)

ORP	Výtěžnost (kg/obyv)	Náklady (Kč/t)	Náklady (Kč/obyv.)	efektivita Kč/kg/obyv.
Benešov	9,9	4963,0	48,9	5,0
Beroun	19,3	1924,2	37,2	1,9
Brandýs n.L.-St.Bol.	16,3	3866,4	63,1	3,9
Čáslav	10,7	3937,0	42,2	3,9
Černošice	21,4	3442,8	73,6	3,4
Český Brod	19,4	4082,4	79,0	4,1
Dobříš	11,1	2846,7	31,6	2,8
Hořovice	19,5	3417,1	66,7	3,4
Kladno	11,0	3604,9	39,6	3,6
Kolín	11,3	2782,7	31,3	2,8
Kralupy n. Vltavou	15,8	2903,0	46,0	2,9
Kutná Hora	12,2	2924,9	35,7	2,9
Lysá nad Labem	14,9	2555,2	38,2	2,6
Mělník	12,5	3519,4	43,9	3,5
Mladá Boleslav	9,1	3579,9	32,6	3,6
Mnichovo Hradiště	9,0	2782,9	25,0	2,8
Neratovice	9,1	4116,5	37,6	4,1
Nymburk	9,3	4019,2	37,4	4,0
Poděbrady	13,3	4910,4	65,4	4,9
Příbram	14,5	1743,9	25,2	1,7
Rakovník	12,5	3498,5	43,6	3,5
Říčany	23,6	3830,6	90,5	3,8
Sedlčany	11,9	3548,0	42,1	3,5
Slaný	14,6	2887,3	42,2	2,9
Vlašim	7,5	2268,6	17,1	2,3
Votice	3,2	4956,1	16,0	5,0
kraj	14,0	3273,6	45,8	3,3

Zdroj: EKO-KOM, a.s., 2011

Nejlépe nastavené systémy sběru papíru mají obce v ORP Beroun, Černošice, Hořovice a Kralupy n. V. Nejvyšší výtěžnosti sběru papíru je dosahováno v obcích ORP Černošice. Celkově nejhorší systém tříděného sběru papíru je v obcích ORP Votice – nejnižší výtěžnost a k tomu nezvykle vysoké náklady. Špatný je rovněž systém obcí v ORP Benešov, kde je dosahováno poměrně nízké výtěžnosti za nejvyšší náklady v kraji.

Tabulka č.40: Náklady na tříděný sběr komodity SKLO v jednotlivých ORP Středočeského kraje (r. 2010)

ORP	Výtěžnost (kg/obyv.)	Náklady (Kč/t)	Náklady (Kč/obyv.)	efektivita Kč/kg/obyv.
Benešov	9,7	1599,8	15,6	1,6
Beroun	9,5	1722,6	16,3	1,7
Brandýs n.L.-St.Bol.	12,5	1711,3	21,3	1,7
Čáslav	12,1	2155,6	26,0	2,2
Černošice	17,2	1275,9	22,0	1,3
Český Brod	14,7	1538,1	22,7	1,5
Dobříš	10,4	3425,8	35,7	3,4
Hořovice	10,5	1722,8	18,2	1,7
Kladno	7,3	1806,7	13,2	1,8
Kolín	9,0	3175,4	28,5	3,2
Kralupy n. Vltavou	12,2	1272,7	15,5	1,3
Kutná Hora	9,2	2780,9	25,5	2,8
Lysá nad Labem	10,7	2031,4	21,8	2,0
Mělník	8,8	3515,1	30,8	3,5
Mladá Boleslav	9,8	1910,5	18,7	1,9
Mnichovo Hradiště	12,5	1478,1	18,4	1,5
Neratovice	14,3	2307,4	32,9	2,3
Nymburk	10,4	2063,5	21,5	2,1
Poděbrady	10,1	2051,7	20,7	2,1
Příbram	7,6	1577,5	12,0	1,6
Rakovník	13,3	1564,8	20,8	1,6
Říčany	15,2	2226,2	33,9	2,2
Sedlčany	15,0	1658,5	24,8	1,7
Slaný	13,1	1791,0	23,4	1,8
Vlašim	13,1	1148,5	15,1	1,1
Votice	7,0	2044,3	14,3	2,0
kraj	10,9	1936,5	21,1	1,9

Zdroj: EKO-KOM, a.s., 2011

Nejlépe organizované systémy pro sběr skla jsou v obcích ORP Černošice, Český Brod, Sedlčany a Vlašim. Nejvyšší výtěžnosti je dosahováno v ORP Černošice, Říčany a Sedlčany. Nejhorší výsledky sběru jsou v ORP Votice, Kladno a Příbram. Podprůměrné hodnoty výtěžnosti a naopak nejvyšší náklady v celém kraji jsou dosahovány v obcích ORP Mělník.

Příjmy do odpadového hospodářství

Hlavní příjmovou položkou je poplatek od občanů za zajištění systému nakládání s komunálním odpadem. Většina obcí používá místní poplatek, jehož výše je omezena zákonem o místních poplatcích na 500 Kč/obyvatel/rok. Řada obcí Středočeského kraje používá tedy druhý typ poplatku, který vychází ze skutečně vynaložených nákladů na odpadové hospodářství z předchozího kalendářního roku. Hlavní příjmové položky do rozpočtu obcí ukazuje tabulka č.41.

Tabulka č.41: Vybrané příjmové položky OH v jednotlivých ORP Středočeského kraje (v Kč/obyvatel) za rok 2010

ORP	poplatek obyv.	chataři	živnosti	druhotné suroviny	EKO-KOM	celkem
Benešov	484,3	66,4	50,2	10,6	112,9	724,5
Beroun	455,5	23,5	15,6	6,5	107,0	608,0
Brandýs n.L.-St.Bol.	488,9	23,1	46,8	122,9	107,5	789,1
Čáslav	427,6	61,2	113,3	5,8	94,3	702,1
Černošice	547,5	97,6	72,3	17,2	182,4	917,0
Český Brod	485,6	40,3	18,0	44,6	140,3	728,7
Dobříš	547,2	41,7	18,6	17,4	96,2	721,1
Hořovice	438,2	25,9	7,9	5,5	142,2	619,7
Kladno	428,4	30,6	94,2	15,1	77,6	645,9
Kolín	458,9	30,9	28,9	30,1	86,6	635,4
Kralupy n. Vltavou	426,0	31,3	25,2	69,2	156,1	707,7
Kutná Hora	456,1	57,8	17,4	23,3	105,3	659,9
Lysá nad Labem	454,5	40,5	10,7	15,9	72,0	593,6
Mělník	439,4	36,7	8,0	13,9	99,3	597,3
Mladá Boleslav	390,9	34,9	32,1	11,9	78,2	548,1
Mnichovo Hradiště	456,9	32,1	12,2	34,9	81,4	617,4
Neratovice	503,4	33,7	1,8	6,9	120,4	666,2
Nymburk	481,8	35,3	19,6	16,6	100,6	653,8
Poděbrady	473,7	42,0	44,1	69,9	97,7	727,3
Příbram	476,8	102,4	40,4	5,6	84,5	709,7
Rakovník	420,5	30,3	39,2	84,7	94,9	669,6
Říčany	587,5	143,5	34,3	9,6	172,2	947,2
Sedlčany	461,3	90,5	85,0	15,9	124,6	777,3
Slaný	459,9	28,1	10,5	17,7	122,5	638,8
Vlašim	235,1	56,0	78,6	72,7	54,7	497,2
Votice	436,5	65,3	42,9	13,7	58,6	617,0
kraj	459,5	48,4	38,9	19,3	107,2	673,3

Zdroj: EKO-KOM, a.s., 2011

I při započítání všech průměrných příjmových položek obce průměrně doplácí necelých 30 % ze svého rozpočtu na provoz odpadového hospodářství.

3.3.2.4 Shrnutí

Hodnocení stavu ekonomiky odpadového hospodářství obcí Středočeského kraje je založeno na údajích z dotazníků systému EKO-KOM, ve kterých všechny obce na základě smlouvy každoročně poskytují základní informace o technicko-organizačním řešení nakládání s komunálními odpady a to včetně ekonomických údajů. Pro hodnocení byla použita data za rok 2010, protože aktuálnější údaje nebyla v době zpracování studie k dispozici.

Služby v oblasti odpadového hospodářství poskytované firmami na území Středočeského kraje obcím a městům patří v průměru k nejdražším na území celé ČR. Zejména se jedná o oblast nakládání se směsným komunálním odpadem a o tříděný sběr využitelných odpadů u některých velikostních skupin obcí. Na území Středočeského kraje ale působí vůbec nejvíce firem-oprávněných osob, které poskytují své služby obcím v rámci jednotlivých krajů.

Jednotkové náklady za konkrétní dílčí služby se přitom liší v řádech i stovek procent u jednotlivých obcí. Přitom technické požadavky na konkrétní službu vzhledem k podobným

podmínkám na území kraje nevykazují žádné významné rozdíly, které by vysvětlovaly rozptyly cen. To svědčí o malém povědomí obcí o nákladech v odpadovém hospodářství a rovněž o jejich neochotě nebo malé schopnosti vyjednávat o rozsahu a finančních podmínkách poskytovaných služeb v oblasti hospodaření s odpady.

3.4 Analýza připravovaných zařízení pro nakládání s SKO

Neudržitelnost aktuálního stavu nakládání s SKO si uvědomuje řada soukromých firem působících v odpadovém hospodářství Středočeského kraje a připravuje řadu projektů zaměřených na zpracování SKO technologickým konceptem mechanicko-biologické úpravy. Většina těchto projektů je spojena s provozem současných skládkových areálů, což souvisí se snahou o nalezení uplatnění těchto zařízení i do budoucna v případě avizovaného zdražení poplatku za skládkování.

3.4.1 Analýza připravovaných projektů na MBÚ

V prvotní studii bylo identifikováno několik připravovaných projektů na využívání SKO technologií mechanicko-biologické úpravy (dále jen MBÚ) v režii soukromých firem. Analýza připravovaných zařízení na MBÚ může mít zásadní vliv na přípravu zařízení na využívání SKO v rámci návrhové části, neboť v případě faktické realizace projektů MBÚ ubude množství SKO, které je nutno využívat v rámci doporučené varianty studie proveditelnosti.

Z pohledu obcí Středočeského kraje je podstatné, zda připravované projekty MBÚ nabídnou dlouhodobě přijatelnou cenu za odběr SKO v porovnání s cenou, kterou vygeneruje doporučená varianta. Z pohledu plánovaného ISNO je pak důležité, jak dalece budou výstupy z těchto technologií využívány v zařízeních, která jsou součástí energetické a teplárenské soustavy v kraji. Dalším aspektem je množství odpadů, které se budou i po úpravě MBÚ nadále skládkovat na území kraje.

Celkově je připravováno 5 projektů na technologii MBÚ, přičemž každý předpokládá poněkud jinou konfiguraci jednotlivých technologických postupů.

Z hlediska umístění se jedná o následující lokality.

Nové Strašecí

Záměr je úzce propojen se současným skladkovým areálem v lokalitě Lupkových závodů. Kapacita záměru je cca 60 kT SKO na vstupu. Výstupní kalorická frakce bude využívána alternativně v cementárně nebo ve zplyňovacím zařízení ve Vřesové popř. v teplárně Kladno. Nevyužité zbytky budou skladkovány na místě.

Obec Radim

Jedná se o záměr obce, která v současnosti provozuje skládku. Kapacita záměru je 75 kT. Kalorická frakce bude využívána v cementárně v Prachovicích. Součástí záměru budou plynové

motory, které zužitkují metan vzniklý v anaerobních reaktorech. Zbytky po MBÚ po aerobní stabilizaci budou uloženy na místě. Součástí záměru je jednotka anaerobní digesce, která energeticky využije BRO složku na výrobu metanu pro následnou výrobu elektrické energie v plynových motorech.

Na záměr byla přidělena SFŽP dotace z Operačního programu životní prostředí.

Mníšek pod Brdy

Jedná se o nejmenší z uvedených projektů cca 30 kT SKO, který navazuje na současný areál pro využívání odpadů. Kalorická frakce bude využívána v cementárně.

Mladá Boleslav

Záměr předpokládá využití kalorické upravené granulované frakce v teplárně ŠKO-ENERGO v Mladé Boleslavi. Kapacita záměru je cca 45 kT SKO, objemného odpadu a některých dalších.

Benátky nad Jizerou

Projekt soukromého investora je založen na alternativě technologie MBÚ, která je založena na oddělení biologicky rozložitelné frakce tzv. technologií VM lisu. Poté je frakce s obsahem BRO složky vedena do anaerobního reaktoru, kde je produkován bioplyn, který je následně spalován na kogenerační jednotce k výrobě tepla a elektrické energie. Digestát bude dle představ investora použit na rekultivaci stávající skládky. Odpadní voda bude likvidována na externí čistíči odpadních vod.

Suchá frakce z VM lisu bude dále upravována na tzv. alternativní palivo. Tato fáze představuje různé formy třídění na sítích a gravitační a větrné třídění pro oddělení těžké frakce.

Kapacita zařízení je cca 60 000 tun SKO na vstupu.

Areál skládky Uhy (MBÚ se sušením biologické složky)

Soukromý investor zde připravuje výstavbu Technologického-odpadového centra na zpracování živnostenských, komunálních a průmyslových odpadů bez nebezpečných vlastností s kapacitou cca 150 000 t/rok.

Těžištěm produkce tohoto zařízení bude vytřídění nevhodných podílů a výroba alternativního paliva, tzv. TAP (RDF) pro jeho následné energetické využití, při současném vytřídování materiálově využitelných složek odpadu. K výrobě RDF bude využita i biologická složka odpadů.

Zbytková část odpadu z procesu bude po předchozí úpravě ukládána na skládku.

Energeticky využitelná část ve formě RDF bude v první fázi využívána v externích energetických zdrojích, popř. jako součást tohoto zařízení bude vybudováno vlastní menší zařízení na energetické využití RDF s výrobou elektřiny a využitím tepla v procesu předúpravy zpracovávaného odpadu."

Obecná ekonomická analýza technologického konceptu MBÚ a obecná charakteristika MBÚ je pro přehlednost uvedena v následující kapitole Návrhové části, kde se budou porovnávat jednotlivé možnosti řešení SKO v SK.

Z pohledu tvorby ISNO je nutno připravované projekty na technologii MBÚ sledovat a respektovat a v případě výhodných ekonomických podmínek za příjem odpadů a udržitelnosti celého řešení je do daného systému zahrnout.

3.5 Analýza energetického prostředí ve Středočeském kraji

Vzhledem k předpokládaným variantám řešení využívání SKO je analýza současného stavu a předpokládaného vývoje energetické infrastruktury stejně důležitá jako analýza odpadového hospodářství kraje.

Na analýze energetiky a energetického prostředí obecně je do značné míry závislé, jak budou jednotlivé varianty řešení dané problematiky koncipovány, a jak bude dle této varianty následně koncipován celý systém ISNO.

Vzhledem k podmínkám směrnice EU, která určuje kritéria pro energetické využívání KO, je nutné se v analýze zaměřit především na teplárenské zdroje pracující v kogeneračním cyklu, popř. ty, které mají zaručený celoroční odbyt tepelné energie v dostatečném množství.

Plánování v oblasti energetiky podléhá dlouhodobým cyklům a je závislé na řadě faktorů, které nelze někdy měnit dle aktuálních potřeb a proto je nutno danou analýzu energetického prostředí vyhodnotit v koordinaci s odpadovou problematikou.

Právě uvedené načasování souladu mezi energetickými a odpadovými potřebami může hrát rozhodujícím roli pro úspěch předpokládaného řešení.

Níže uvedené a analyzované lokality jsou vybrány právě s ohledem na výše uvedené parametrické kritéria.

Příbramská teplárenská a.s.

Jedná se o teplárenský zdroj vyrábějící teplo pro město Příbram a řadu firem.

Zdroj pracuje v kogeneračním cyklu tj. se současnou výrobou tepla a elektrické energie.

Technologie spalování je uzpůsobena na využívání hnědého uhlí na práškových kotlích, což znamená, že na daném zařízení není možno spalovat alternativní paliva na bázi odpadů ani biomasu.

V teplárně se ročně spálí cca 120 kT hnědého uhlí o výhřevnosti 18MJ/kg.

Zásadním problémem pro zapojení dané lokality do úvah o energetickém využívání odpadů je současný právní statut provozovatele.

V současnosti je daný zdroj v režimu konkursu a vedení společnosti řídí konkursní správce. Proto není možno v současnosti rozhodovat o možné změně palivové základně teplárny.

Energetické centrum Kladno

Provozovatelem teplárny je společnost Alpig Generation cz s.r.o.

Tato teplárna zásobuje teplem město Kladno a průmyslové podniky v okolí a pracuje v kogeneračním cyklu.

V současnosti zde pracují 2 moderní fluidní kotle a připravuje se instalace třetí jednotky (náhrada za starší jednotku). Tyto moderní fluidní jednotky jsou schopny zpracovávat až 100kT TAP vyrobených z KO.

V současnosti je ve stadiu příprav vybudování teplovodního přivaděče na západní okraj Prahy, který by zefektivnil kogenerační výrobu dané jednotky.

Teplárna ŠKO-ENERGO s.r.o. v Mladé Boleslavi

Teplárna se nalézá uvnitř areálu výrobního závodu Škoda Auto a.s. v Mladé Boleslavi.

Úkolem teplárny je primárně zásobování automobilky tepelnou a elektrickou energií.

Jedná se o moderní teplárnu vybavenou fluidními kotly a pracující v kogeneračním cyklu.

V současnosti kotle spalují směs černého a hnědého uhlí a v posledních letech také granulovanou biomasu.

Na daném zařízení je možno spalovat upravené popř. granulované produkty mechanicko-biologické úpravy směsných komunálních odpadů.

Elektrárna Mělník

Elektrárna Mělník se skládá ze tří technologických celků EMĚ I, EMĚ II a EMĚ III.

EMĚ II a EMĚ III je provozována elektrárenskou společností ČEZ . EMĚ III pracuje je určena pro kondenzační výrobu elektrické energie bez využití tepla. EMĚ II vyrábí v kogeneračním cyklu elektrickou a tepelnou energii. Maximální roční dodávka tepla do města Mělník a Horní Počaply je 500 000GJ přičemž možnosti jsou daleko větší.

EMĚ I je provozována firmou Energotrans a.s. a pracuje v kogeneračním cyklu s odbytem tepla horkovodem do Prahy. Roční dodávky tepla činí cca 8 000 000 GJ !

Aktuálně byla EMĚ I prodána firmě ČEZ a.s. .

Palivem pro výše uvedené jednotky je v současnosti hnědé uhlí.

Teplárna Kolín

Je provozována společností Dalkia a.s.. Teplárna pracuje v kogeneračním cyklu s ročním odbytem 1 044 000 GJ tepla.

Palivovou základnu tvoří hnědé uhlí, biomasa a zemní plyn.

Teplárna bude řešit modernizaci výrobních jednotek tak, aby splnila normy pro ochranu ovzduší v roce 2016.

Energetika v okolních krajích

Určitý příležitost možného odběru kalorické frakce z MBÚ mohou mít také některé vhodné en.zdroje mimo hranice Středočeského kraje. Jedná se především o zdroje ČEZ a.s. vybavené fluidními kotly, které teoreticky mohou odebrat část produkce kalorické frakce z připravovaných MBÚ.

Komplexní rozbor této možnosti bude uveden v následující návrhové části při porovnávání jednotlivých variant řešení pro omezení skládkování SKO v kontextu technologie MBÚ.

Cementárny

Cementárny mohou být důležitými zařízeními pro energetické využívání kalorických frakcí, produkovanými technologiemi MBÚ.

Pro odběr těchto frakcí není zásadním limitujícím faktorem doprava, proto je možno teoreticky využívat cementárny, které jsou i za hranicemi Středočeského kraje.

Jedná se především o cementárnu Prachovice v Pardubickém kraji, která má již smluvně zajištěné určité množství kalorické frakce z připravované MBÚ v obci Radim.

Obecně mohou být cementárny zdrojem, který je závislý na konjunkturálních změnách ve stavebnictví a je navíc omezen svou kampaňovitou produkcí s výrazným útlumem v zimních měsících. Mohou představovat z hlediska udržitelnosti nakládání s odpady v ISNO nestabilní prvek.

3.6 Analýza připravovaných legislativních opáření

Rámec rozvoje odpadového hospodářství vymezují kromě technických, technologických a ekonomických podmínek také legislativní pravidla, která upravují oblast nakládání s odpady. Legislativní rámec je v současné době tvořen rámcovými evropskými směnicemi, dalšími oborovými směnicemi a samozřejmě českým právním řádem, který vymezuje požadavky a cíle pro nakládání s odpady na území ČR.

V roce 2008 byla přijata nová rámcová směrnice o odpadech (98/2008), která reaguje na aktuální vývoj a potřeby odpadového hospodářství EU. Klíčovými body nové směrnice je zavedení cílů pro recyklaci a prevenci vzniku odpadů, zavedení pětistupňové hierarchie způsobů nakládání s odpady a přesné rozlišení využívání a odstraňování odpadů. Nově zavádí také pojmy vedlejší produkt a stav, kdy odpad přestává být odpadem.

Směrnice byla z podstatné části implementována do českého zákona o odpadech (novela č.154/2010 Sb.). K dalším důležitým směnicím patří směrnice o skládkách, o obalech a obalových odpadech, o vozidlech s ukončenou životností, o odpadních elektrických a elektronických zařízeních, o bateriích atd.

Kromě evropských směrnic tvoří rámec pro nový zákon o odpadech také Rozšířené teze rozvoje odpadového hospodářství, které schválila v r. 2011 vláda ČR. Kromě nového zákona o odpadech se předpokládá vznik samostatného zákona/zákonů o výrobcích s ukončenou životností (zpětný odběr), a dále novela zákona o obalech.

Mezi principy nového zákona o odpadech patří:

- Důraz na materiálové a energetické využívání odpadů
- Znevýhodnění skládkování a jeho důsledné omezení

- Nové ekonomické nástroje
- Vymezení pojmu komunální odpad jako odpadu z obcí od fyzických osob včetně právnických osob zapojených do systému obce

V rámci zákona se předpokládá:

- Povinnost pro obce zavést oddělený sběr papíru, plastů, skla a kovů do r.2015
- Zajistit do r.2020 recyklaci 50 % papíru, plastů, skla a kovů v komunálním odpadu
- Povinnost pro obce zavést oddělený sběr a zajistit nakládání s bioodpadem rostlinného původu
- Povinnost pro obce stanovit systém nakládání s odpady také pro „živnostníky. K tomu se zavede povinnost živnostníků zapojit se s vybranými odpady do systému obce
- Zajištění energetického využití KO, zejména směsných KO
- Omezení skládkování BRKO podle evropské směrnice o odpadech
- Zavedení regionálních integrovaných systémů nakládání s odpady (ISNO) jako nástroje pro stabilní a udržitelné OH v obcích
- Změny evidence a statistiky odpadů

Základním předpokladem pro funkčnost nového zákona o odpadech jsou zejména nové ekonomické nástroje:

- Skládkovací poplatek, který významně znevýhodní skládkování odpadů
 - o Kompenzační část bude určena pro obce, na jejichž území leží skládka
 - o Významnější část výnosu skládkovacího poplatku bude určena na rozvoj regionálních ISNO
- Nový poplatek pro občany (místní poplatek se zohledněním skutečných nákladů obce na OH)
- Nový poplatek pro živnostníky zapojené do systému obce
- Směřování veřejné podpory do rozvoje využívání odpadů zejména v ISNO

3.7 Identifikace hlavních problémových oblastí nakládání s KO vzhledem k plnění POH kraje a vzhledem k prognóze ekonomiky a připravované legislativy

Analýza nakládání s KO ve Středočeském kraji potvrdila skutečnosti uváděné v předchozích studiích a dokumentech, jako je např. Vyhodnocování POH, tj. že rozhodujícím a nedůležitějším identifikovaným problémem odpadového hospodářství v oblasti komunálních odpadů je stav a nejbližší výhled nakládání se směsným komunálním odpadem a odpadem objemným.

Skládování SKO představuje hrozbu z hlediska neplnění zásadního cíle daného POH ČR a kraje na snižování skládkování BRKO a neřešení tohoto problému může municipalitám přinést velké ekonomické problémy, které s sebou přinese postupné zdražování skládkování. Vzhledem k absolutní produkci SKO a odpadu objemného je současný stav nakládání s těmito odpady také problémem environmentálním, neboť tento způsob nakládání představuje skutečná rizika a zátěž pro životní prostředí.

Negativní vliv skládkování SKO je možno vysledovat v několika rovinách a ovlivňuje řadu složek ŽP.

Pro příklad je možno uvést zábor půdy, ovlivnění povrchových a spodních vod a především plýtváním cenných surovin, které jsou nenávratně ztraceny pro další použití v hospodářství.

V neposlední řadě je možno uvést také teoreticky negativní vliv skládkování na klimatický systém, což je dáno především únikem metanu ze skládek, a to i v případě odplyněných skládek.

Další analyzované oblasti nakládání s KO ve Středočeském kraji mají uspokojivou až velmi dobrou úroveň.

Neudržitelnost současného stavu nakládání SKO v kraji si uvědomila řada privátních subjektů působících v dané oblasti a zahájily proces implementace technologie MBÚ, která má teoretický potenciál na odklonění části SKO od skládkování.

Perspektivnost této cesty je plně v kompetenci daných investorů. Podrobnější analýza technologického konceptu MBÚ bude provedena v následujících částech studie proveditelnosti včetně možnosti rozšíření této technologie pro řešení celého problému spojeného se skládkováním SKO a objemného odpadu.

Analytická část hodnotila také energetické prostředí a infrastrukturu zařízení ve Středočeském kraji. Energetická část analýzy je velmi významná vzhledem k tomu, že většina řešení pro alternativu nakládání s SKO, která budou posuzována v následujících kapitolách studie proveditelnosti, souvisí s energetickým využíváním včetně technologického konceptu MBÚ.

Další analyzované oblasti nakládání s KO v SK mají uspokojivou až velmi dobrou úroveň, i když v rámci těchto oblastí budou v následujících kapitolách studie proveditelnosti hledána vylepšení a další rozvoj a to zejména s ohledem na nové cíle OH ČR. Jedná se především o oblast separace a materiálového využívání složek KO a separace a využívání separovaného bioodpadu.

Právě tyto složky, i když jejich aktuální stav je dobrý, budou tvořit zásadní kostru integrovaného systému nakládání SKO v SK, a to především z důvodů respektování nastavené hierarchie nakládání s odpady, především s vědomím environmentální prospěchu v případě racionálního materiálové využívání separovaných složek.

Z pohledu organizace a fungování stávajících systémů nakládání s KO byla jako hlavní problém identifikována roztržitost komunálních systémů OH, která v konečném důsledku vede k neefektivnímu hospodaření a k nadměrným nákladům spojeným s nakládáním s odpady.

Takto roztržitěné systémy nakládání s KO omezují možnosti jednotlivých obcí efektivně řídit nebo ovlivňovat OH s výše uvedenými negativními dopady do ekonomiky těchto systémů.

3.7.1 Plnění povinnosti na omezení skládkování BRKO

Plněním povinností na skládkování BRKO bylo ústředním tématem předchozí „prvotní“ studie ISNO. Ve studii jsou podrobně popsány algoritmy výpočtu povinností na snižování skládkování BRKO v letech 2010, 2013 a 2020. Níže uvádíme tabulky hodnot přepočtených na SKO pro roky 2013 a 2020.

SKO a objemný odpad jsou rozhodujícími odpady, které mají obsah BRO a jsou skládkovány, a proto i povinnost na snížení BRO na skládky je v podstatě záležitostí snižování skládkování SKO popř. odpadu objemného.

V prvotní studii byly veškeré požadavky na zařízení, které umožní celkovou SKO a objemného odpadu přepočítávány právě na povinnost zaručující snižování BRKO dle přiložených výpovědí.

Vzhledem k připravovaným legislativním změnám, tj. především vzhledem k zvyšování poplatku za ukládání na skládku se však bude jednat pouze o pomocný ukazatel, neboť ekonomické tlaky způsobí, že producenti odpadu budou motivováni téměř 100% současně skladovaných odpadů od skládkování odklonit.

Vše bude samozřejmě záviset na ekonomických podmínkách systému nebo zařízení, které bude navrženo a schváleno v následujících fázích studie proveditelnosti.

Cílové hodnoty jsou přepočteny na SKO pro referenční roky 2013 a 2020. Množství SKO vychází s předpokladu 1% ročního nárůstu SKO oproti roku 2010.

2013	Počet obyvatel v roce 1995	1 106 738	
	SKO v roce 2013	412 000	t
	BRO v SKO	48%	197 760 t
<u>Bilanční výpočet BRO</u>			
Referenční rok :	1995		
Množství vzniklého BRO v ref.roce:		163 797	t
Bilanční rok :	2013		
Předepsaný pokles BRO uloženého na skládkách oproti referenčnímu roku		50%	
Maximální množství BRO uloženého na skládkách		81 899	t
Odstranit BRO jinak než skládkováním :		115 861	t
Odstranit směsného KO jinak než skládkováním :		241 378	t
Max. množství směsného KO uloženého na skládky :		170 622	t

2020	Počet obyvatel v roce 1995	1 106 738	
	SKO v roce 2020	440 000	t
	BRO v SKO	211 200	t
		48%	

<u>Bilanční výpočet BRO</u>			
Referenční rok :	1995		
Množství vzniklého BRO v ref.roce:		163 797	t
Bilanční rok :	2020		
Předepsaný pokles BRO uloženého na skládkách oproti referenčnímu roku		35%	
Maximální množství BRO uloženého na skládkách		57 329	t
Odstranit BRO jinak než skládkováním :		153 871	t

Odstranit směsného KO jinak než skládkováním :	320 565	t
Max. množství směsného KO uloženého na skládky :	119 435	t

3.8 SWOT analýza Analytické části

Silné stránky:

- nakládání s KO je na standardní úrovni v souladu se zákonem,
- dobrá a zlepšující se separace využitelných složek komunálních odpadů,
- rozvoj separace a využívání bioodpadů,
- ustanovení společného memoranda samospráv velkých měst a samosprávy kraje k řešení situace v plnění POH kraje a ISNO,
- vznik nových kapacit na zpracování BRKO (Operační program ŽP).
- Dobře vybavená sběrná síť pro využitelné složky odpadů
- Dostatečná kapacita plně vybavených skládek
- Existence dlouhodobé komunikační kampaně pro veřejnost o třídění a recyklaci odpadů

Slabé stránky:

- neplnění POH v ukazateli snižování skládkování BRKO pro rok 2010,
- neplnění POH v ukazateli materiálového využití odpadů pro rok 2010,
- fragmentované hospodaření s KO v kraji bez větších a logických svozových oblastí
- nedostatečný přístup obcí k hospodárnému řízení odpadového hospodářství a s tím spojené neúměrné náklady
- nedostatečná vybavenost sběrnými dvory
- nedostatečná vybavenost kvalitními a velkokapacitními zařízeními na úpravu papíru, plastů a jejich nerovnoměrné rozložení v kraji
- dovoz velkého množství odpadů z území Prahy a dalších krajů a nakládání s těmito odpady na zařízeních ve Středočeském kraji (zejména skládkování)
- absence zařízení na přímé energetické využití především směsných komunálních odpadů
- obtížné dopravní trasy dané polohou hl.m. Prahy uprostřed Středočeského kraje
- neexistence jednoznačné a dlouhodobé strategie rozvoje OH na území kraje s ohledem na lokální podmínky a specifika obcí v kraji

Příležitosti:

- založení regionálního svazku obcí a kraje za účelem provozu integrovaného systému nakládání s odpady v kraji,
- stanovení společné dlouhodobé strategie s respektováním hierarchie nakládání s odpady ve vazbě na lokální možnosti
- možnost realizace projektů spolufinancovaných z jiných zdrojů,
- využití energetického potenciálu SKO ve vazbě na energetický systém v kraji,
- vybudování zařízení na energetické využití odpadů a tím snížení skládkování BRKO.
- Nastavení ekonomického modelu hospodaření s odpady v obcích založeného na sdílení některých druhů nákladů za účelem optimalizace a maximální efektivity vynakládaných nákladů
- Nová právní úprava OH s ekonomickými a dalšími nástroji podporujícími rozvoj kolektivního řešení OH obcí v regionech
- Mezuregionální spolupráce při řešení nakládání s některými skupinami odpadů

Hrozby:

- dlouhodobé neplnění POHa to především s ohledem na hierarchii nakládání s odpady
- Neúměrně rostoucí náklady na OH, spojené s roztříštěností OH v jednotlivých obcích
- Rostoucí náklady spojené se skládkovacím poplatkem při zachování skládkování jako hlavního řešení pro SKO
- Nemožnost zásadně řídit a ovlivňovat vývoj OH a jeho nákladů z pozice jednotlivých samospráv
- Závislost řešení OH na obchodní politice odpadářských firem
- Při zachování stávajícího skládkování nebude existovat v dlouhodobém horizontu vhodná alternativa
- Neplnění zákonných cílů v OH a tím i možnost omezení čerpání veřejných prostředků na rozvoj OH

3.9 Shrnutí analytické části

Analytická část studie proveditelnosti navázala na stručnou analýzu prvotní studie ISNO. Celkově byla Analytická část doplněna a precizována na základě nově zjištěných údajů především v souvislosti s ekonomikou a celkovou organizací odpadového hospodářství obcí a měst ve Středočeském kraji. Výsledky Analytické části jsou bodově shrnuty ve SWOT analýze.

Analytická část znovu potvrdila zásadní problém nakládání s KO, kterým je část KO tvořená SKO a odpadem objemným.

Nově se analytická část zaměřila především na odpady produkované obcemi Středočeského kraje, neboť ty budou tvořit rozhodující podíl při úvahách o výstavbě, popř. dobudování potřebných zařízení pro nakládání s odpady v ISNO ve SK. Pokud bude v rámci výsledků dalších fází studie rozhodnuto o realizaci dlouhodobých, ekonomicky a organizačně náročných projektů, budou to právě odpady z obcí, které budou tvořit základ pro dimenzování případných zařízení na využívání KO.

Druhým zásadním komplexním problémem identifikovaným analytickou částí je fragmentovaný systém nakládání s KO v jednotlivých svazkových oblastech neumožňující koordinovat a zefektivnit odpadové hospodářství tak, aby z něho profitovaly především obce.

Východiskem může být připravovaný ISNO v podobě regionálního svazku obcí s krajem za účelem zodpovědného řízení nakládání s KO a dalšími odpady z obcí, které bude ekonomicky efektivnější i s ohledem na dostatečnou vytíženost tzv. klíčových zařízení pro nakládání s odpady jako jsou např. velkokapacitní dotřídění a úprava využitelných složek, zpracování a využívání separovaných bioodpadů a začlenění energetického využívání SKO.

Návrh těchto systémů a snaha o jejich implementaci do stávajících vazeb odpadového hospodářství kraje bude úkolem následných fází studie proveditelnosti.

Stávající analýza je dostatečným podkladem pro relevantní návrh integrovaného systému nakládání s odpady v obcích a městech Středočeského kraje a to včetně přípravy pro jeho realizaci po stránce organizační, ekonomické i technologické.