

Optimalizace hospodaření s komunálními odpady včetně jejich obalové složky ve městě Chrudim

NÁVRHOVÁ ČÁST

Praha, září – leden 2014

Obsah

ÚVOD.....	4
1. VÝCHODISKA PRO NÁVRHOVOU ČÁST	5
1.1 Stávající a připravovaná právní úprava hospodaření s odpady v obcích.....	5
1.2 Strategie OH ČR pro období 2013 - 2022.....	7
1.3 Závěry z analýzy odpadového hospodářství	9
2. PREVENCE VZNIKU ODPADU	11
3. NAKLÁDÁNÍ S JEDNOTLIVÝMI DRUHY ODPADŮ.....	12
3.1 Využitelné složky komunálních odpadů – papír, plast, sklo, kov	12
3.2 Odděleně sbírané rostlinné bioodpady z města	20
3.3 Oddělený sběr nebezpečných odpadů	24
3.4 Objemný odpad.....	26
3.5 Směsný komunální odpad	28
4. ROZBOR UVEDENÝCH DOPORUČENÍ	31
4.1 Sběrný dvůr.....	31
4.2 Revize cenové politiky	33
4.3 Revize smlouvy o dílo.....	37
4.4 Kontrolní činnost města Chrudim ve vztahu k TS Chrudim 2000, spol. s r.o.....	39
4.5 Úprava Vyhlášky města	42
4.6 Aktualizace POH	43
4.7 Nástroje na zajištění aktivní účasti obyvatel	43
5. SHRNUÍ.....	45

Seznam tabulek:

Tabulka 1: Prognóza množství vyříděného využitelného odpadu ze systému města (tis.t/rok)	13
Tabulka 2: Teoretický výpočet počtu instalovaných nádob pro sběr požadovaného množství vyříděných využitelných odpadů v roce 2020.....	14
Tabulka 3: Porovnání systému nádob s horním a spodním výsypem.....	16
Tabulka 4: Průměrné náklady na zajištění tříděného sběru v dané velikostní skupině za rok 2012.....	18
Tabulka 5: Předpokládané náklady spojené se zajištěním odděleného sběru využitelných složek KO v roce 2020	19
Tabulka 6: Prognóza množství rostlinných bioodpadů ze systému města (t/rok)	21
Tabulka 7 Prognóza vyříděného množství nebezpečného odpadu ze systému obce (t/rok).....	25
Tabulka 8: Prognóza produkce objemného odpadu (t/rok)	27
Tabulka 9: Prognóza produkce SKO (tis. t/rok).....	29

Seznam grafů:

Graf 1: Prognóza množství vytříděného odpadu ze systému města (kg/obyv./rok)	13
Graf 2: Prognóza vývoje produkce rostlinných bioodpadů v kg/obyvatel/rok	21
Graf 3 : Prognóza odděleně sbíraných nebezpečných odpadů v kg/obyv./rok	25
Graf 4: Prognóza produkce objemného odpadu (kg/obyv./rok)	27
Graf 5: Prognóza produkce SKO (kg/obyv./rok)	29

Seznam zkratk:

BRKO	Biologicky rozložitelný komunální odpad
BRO	Biologicky rozložitelný odpad
ČSÚ	Český statistický úřad
KO	Komunální odpad
NO	Nebezpečné odpady
OPŽP	Operační program životní prostředí
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
OO	Objemný odpad
POH	Plán odpadového hospodářství
RD	Rodinné domy
SKO	Směsný komunální odpad
VOK	Velkoobjemové kontejnery

Úvod

Předkládaná studie „Optimalizace hospodaření s komunálními odpady včetně jejich obalové složky ve městě Chrudim“ je zpracována na základě smlouvy uzavřené mezi Technickými službami Chrudim 2000 spol. s r.o. Chrudim jako objednatelem a společností EKO-KOM a.s., jako zhotovitelem.

Studii tvoří Analytická část a Návrhová část. Analytická část je nezbytným podkladem pro naplnění základního cíle zakázky, kterým je definování problémových oblastí v systému nakládání s komunálními odpady s ohledem na technická a organizační řešení a ekonomickou náročnost systému. Návrhová část je souborem opatření zaměřených k zefektivnění systému odpadového hospodářství města a jeho jednotlivých prvků. Důraz je kladen na dodržování hierarchie nakládání s odpady (maximalizace využívání odpadů a důsledné omezování jejich skládkování) a ekonomickou udržitelnost celého řešení pro město Chrudim.

Studie je zpracována pro území města Chrudim. Primárně je zaměřena na odpady, pro které jsou stanoveny cíle v rámci směrnice ES o odpadech a směrnice ES o skládkování. Tyto cíle jsou nebo budou implementovány do českého právního řádu a představují jednoznačný závazek pro obce jako původce komunálního odpadu v rámci kraje. Jedná se o:

- **zajištění odděleného sběru papíru, plastů, skla a kovů v systému obce do roku 2015,**
- **zajištění recyklace 50 % uvedených komodit do roku 2020,**
- **odklon biologicky rozložitelného komunálního odpadu od skládkování,**
- **zajištění odděleného sběru a využití biologicky rozložitelných odpadů rostlinného původu v rámci obecních systémů.**

Z výše uvedeného vyplývá, že cílovou skupinou odpadů, kterou se studie zabývá podrobněji, jsou

- odděleně sbírané využitelné složky komunálního odpadu od občanů i dalších původců zapojených do systému obce,
- biologicky rozložitelné odpady z obcí.

V této zprávě je předkládána **Návrhová část** studie optimalizace hospodaření s komunálními odpady ve městě Chrudim. Analytická část byla předložena objednateli k připomínkám v srpnu 2013.

1. Východiska pro návrhovou část

Návrhová část studie „Optimalizace hospodaření s komunálními odpady včetně jejich obalové složky ve městě Chrudim“ vychází z poznatků a závěrů Analytické části. Při analýze současného stavu byl na základě dostupných informací popsán a hodnocen stav nakládání s nejvýznamnějšími druhy odpadů v rámci odpadového hospodářství města Chrudimi. Kromě technického zajištění systému a jeho ekonomické náročnosti byla analyzována také procesní a organizační stránka provozu odpadového hospodářství včetně dodavatelských vztahů.

V návrhové části jsou shrnuta základní východiska výhledového řešení odpadového hospodářství a předloženy návrhy opatření a nástrojů pro vytvoření funkčního a udržitelného odpadového hospodářství na úrovni města.

1.1 Stávající a připravovaná právní úprava hospodaření s odpady v obcích

Základním nástrojem vedoucím k trvale udržitelnému odpadovému hospodářství v rámci Evropy jsou právní předpisy. Dlouhodobým cílem Evropské unie je proměna Evropy v „recyklační společnost“, a to především předcházením vzniku odpadů a opětovným využitím odpadu jako zdroje, kdykoliv je to možné. Cílem je dosáhnout co nejvyšší úrovně recyklace za současného snížení množství těžených přírodních zdrojů.

Přístup EU je založen na třech základních principech:

- prevence vzniku odpadů,
- recyklace a opětovné použití,
- zlepšení stavu konečného odstraňování odpadu a monitoring.

Prevence je klíčovým faktorem každé strategie nakládání s odpady. Prioritou je snaha zredukovat množství produkce odpadu a současně snížit jeho nebezpečnost minimalizací obsahu nebezpečných látek ve výrobcích. Předcházení vzniku odpadů je úzce spojeno s vylepšováním výrobních postupů (nejlepších dostupných technologií – BAT) a s posunem spotřebitelů k udržitelnému chování, např. v podobě poptávky po „zelenějších“ výrobcích a úspornějších obalech vč. snadno biologicky rozložitelných.

Recyklace a opětovné využití jsou pilířem strategie nakládání s odpady. Evropská komise definovala některé specifické odpadové toky, na které by především měla být zaměřena pozornost, za účelem snižování jejich dopadu na životní prostředí. Jde zejména o obalový odpad, vozidla na konci životnosti, baterie, akumulátory, svítidla, elektrická a elektronická zařízení. Prevenci a nakládání s těmito výrobky a jejich odpady upravují specifické směrnice EU.

Odpad, který nemůže být recyklován, opětovně použit nebo využit jiným způsobem, např. energeticky, by měl být bezpečně odstraněn. Evropská unie proto přijala směrnici zakládající přísná pravidla pro skládkování. Směrnice o skládkách odpadů mj. zakazuje skládkovat určité druhy odpadů, jako např. celé použité pneumatiky, kapalné odpady a nastavuje cíle pro snížení množství skládkovaného biologicky rozložitelného odpadu, čímž sleduje záměr na omezení znečištění podzemních a povrchových vod a půdy a omezování uvolňování skládkového plynu. Jiné směrnice předepisují přísné limity pro odstraňování odpadů spalováním.

Z hlediska dalšího vývoje problematiky komunálních odpadů jsou důležité dvě směrnice EU, je to jednak rámcová směrnice o odpadech z roku 2008 a směrnice o skládkách odpadů z roku 1999.

Rámcová Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008 o odpadech a o zrušení některých směrnic, která nahrazuje původní rámcovou směrnicí z roku 1975, vytváří právní rámec pro strategii EU po roce 2010. Strategie má přispět k přiblížení EU k tzv. „recyklační společnosti“ při snaze zamezit vzniku odpadů a odpady využívat jako zdroj surovin a energie. Klíčovými momenty dalšího vývoje odpadového hospodářství jsou cíle pro recyklaci a prevenci vzniku odpadů, zavedení povinné hierarchie nakládání s odpady, vymezení hranice mezi „využíváním“ a „odstraňováním“ odpadů.

Obecným pravidlem je hierarchie nakládání s odpady spočívající v:

- předcházení vzniku odpadů (snižování jejich množství),
- příprava k opětovnému použití,
- recyklace (materiálové využití),
- jiné využití, například energetické využití, a
- odstranění.

Směrnice byla z podstatné části implementována do českého zákona o odpadech (změna zákona č.154/2012 Sb.).

Pro nakládání s komunálním odpadem je důležitá Směrnice Rady 1999/31/ES o skládkách odpadů, která upravuje požadavky na umístění skládek, jejich provoz a ukládání odpadů, stanoví postupy a návody pro předcházení nebo minimalizace negativních dopadů skládkování odpadů na životní prostředí a lidské zdraví.

Předpis pro účely směrnice definuje „komunální odpad“, kterým se rozumí odpady z domácností a rovněž ostatní odpady obdobné povahy nebo složení jako odpady z domácností. Zásadním cílem v této oblasti je postupné snižování hmotnostních procent biologicky rozložitelných komunálních odpadů (BRKO) ukládaných na skládky. Pro Českou republiku to znamená, že do roku 2010 musí prokázat, že skládkuje o 25 % méně BRKO než v referenčním roce 1995, do roku 2013 musí prokázat, že skládkuje o 50 % méně BRKO než v roce 1995 a do roku 2020 musí prokázat, že skládkuje o 65 % méně BRKO než v roce 1995.

Základní právní normou v ČR v oblasti odpadového hospodářství je zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Zákon v sobě implementuje výše uvedené a další právní předpisy Evropské unie včetně těch, které řeší specifické způsoby nakládání s odpady, jako jsou směrnice o obalech a obalových odpadech, o vozidlech s ukončenou životností, o odpadních elektrických a elektronických zařízeních, o bateriích aj. Důsledkem neustálých proměn v průběhu jeho desetileté účinnosti je skutečnost, že byl již více než 30-krát novelizován. V současnosti probíhá zásadní přepracování zákona, což je nezbytné vzhledem k vývoji v odpadovém hospodářství a přizpůsobení zákona potřebám praxe. Ve stádiu přípravy je věcný záměr nového zákona o odpadech, věcný záměr právní úpravy zpětného odběru vybraných výrobků s ukončenou životností a novela zákona o obalech.

Hlavním východiskem pro tvorbu nových odpadových předpisů jsou Rozšířené teze rozvoje odpadového hospodářství ČR, které vláda přijala v roce 2011.

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 skládkách.
- Zavedení regionálních integrovaných systémů nakládání s odpady (ISNO) jako nástroje pro stabilní a udržitelné odpadové hospodářství v obcích.
- Změny v evidenci a statistice odpadů.

Základním předpokladem pro funkčnost nového zákona o odpadech jsou zejména nové ekonomické nástroje. Jedná se především o úpravu poplatkového systému. Je to jednak poplatek za uložení odpadu na skládku, který významně znevýhodní skládkování odpadů.

Kompenzační část výnosu z poplatku bude určena pro obce, na jejichž území leží skládka. Významnější část výnosu poplatku za skládkování by měla být určena na rozvoj regionálních systémů nakládání s KO, zejména pak na infrastrukturu pro nakládání s komunálním odpadem.

Nový zákon by měl upravit poplatek pro občany (místní poplatek se zohledněním skutečných nákladů obce na OH) a nový poplatek pro živnostníky zapojené do systému obce. Konečná podoba a výše poplatků je stále předmětem jednání.

1.2 Strategie OH ČR pro období 2013 - 2022

Návrh nového zákona o odpadech byl aktivně diskutován v průběhu roku 2012 a 2013. Na základě všech dosavadních jednání zpracoval Svaz měst a obcí ČR stanovisko, které je podpořeno principiálně také Hospodářskou komorou ČR. Stanovisko bylo předloženo MŽP a dalším dotčeným orgánům. Toto stanovisko upřesňuje strategii odpadového hospodářství na období 2013 – 2022.

Základní cíle jsou následující:

- Důsledná podpora odděleného sběru a následné recyklace a využití materiálově využitelných složek komunálních odpadů a odpadů ostatních původců.
- Zajištění nakládání s biologicky rozložitelnými odpady rostlinného původu zejména na úrovni obcí a to od sběru až po konečné využití odpadů/výstupních produktů ze zařízení.
- Zajištění energetického využití směsných komunálních odpadů z obcí a jim podobných odpadů od ostatních původců.
- Zásadní omezení skládkování odpadů

- Podpora vytváření regionálních integrovaných systémů nakládání s odpady z obcí jako kolektivních řešení, které zajistí stabilní a dlouhodobě udržitelné komunální odpadové hospodářství.

Nástroje na prosazení strategie:

- Povinnost obcí zajistit do roku 2020 recyklaci min. 50 % papíru, plastů, skla a kovů z komunálního odpadu.
- Povinnost zajistit oddělený sběr a využití rostlinných biologických odpadů v obci do roku 2016 (pokud budou vytvořeny účinné nástroje na využití kompostů a dalších produktů ze zpracování v zemědělství).
- Povinnost obcí jako původců komunálního odpadu (případně všech původců) zajistit okamžitě s platností nového zákona nakládání s odpady od sběru po jejich konečné využití nebo bezpečné odstranění. Původce je odpovědný za svůj odpad.
- Zákaz skládkování všech odpadů kategorie O s obsahem organického uhlíku (TOC) vyšším než 5% od 1. 1. 2024 (nebo s výhřevností vyšší než 3,5 MJ/kg).
- Povinnost obcí stanovit vyhláškou systém nakládání s tzv. živnostenským odpadem. Povinnost původců zapojit se do obecního systému nakládání s odpady.
- Další nutná opatření pro udržitelný a efektivní systém hospodaření s odpady v ČR představují především:
 - *Výrazné omezení výkupu odpadů od fyzických osob výkupnami odpadů (občan může svůj odpad odevzdat pouze do systému obce, který obec stanoví vyhláškou).*
 - *Úprava evidence odpadů včetně ohlašovací povinnosti.*
 - *Úprava statistiky a hodnocení odpadového hospodářství.*
 - *Stanovení minimálních požadavků na zařízení pro nakládání s odpady (technologie, ekonomika).*
 - *Vytvoření nástrojů a opatření proti nelegálním skládkám odpadů.*

V souladu s výše uvedenými skutečnostmi je v některých krajích či regionech vyvíjena snaha o společný postup při přípravě infrastruktury potřebné pro plnění stanovených požadavků. Jedná se např. o Kraj Vysočina, Moravskoslezský, Plzeňský i Středočeský. Cílem je vybudovat moderní a dostatečně kapacitní zařízení (třídící linky, překládací stanice, kompostárny, BPS, ZEVO), která by obcím zajistila odbyt všech komodit komunálního odpadu, a to jak určených k materiálovému tak k energetickému využití. Zařízení by měla být projektována v dostatečné kapacitě a při užití nejnovějších BAT technologií. Snahou je vybudování potřebné infrastruktury v termínech umožňujících splnění náročných očekávaných kritérií a popř. s použitím dotačních prostředků, které jsou v současné době pro ČR k dispozici.

1.3 Závěry z analýzy odpadového hospodářství

Analytická část popsala systém nakládání s odpady města Chrudimi v minulém období.

Současný stav systému OH Města určuje vyhláška Města č.6/2008, která popisuje činné složky systému. Vyhláška je aktuální, nicméně nezahrnuje všechny činné složky systému, např. nakládání s rostlinnými bioodpady popř. nápojovými kartony. Na druhou stranu celkem nadbytečně ve svých přílohách 1 a 2 cituje přílohy zákona o odpadech.

Současná roční produkce odpadů se pohybuje kolem 8,5 - 12 tisíc tun, z čehož produkce komunálních odpadů je kolem 7 tisíc tun.

- produkce SKO je od roku 2008 na konstantní hodnotě 4,2 – 4,3 tisíc tun
- mezi roky 2008 a 2009 výrazně kleslo množství objemných odpadů a v současné době se pohybuje zhruba na třetinové hodnotě roku 2008. Ve srovnání s produkcí obvyklou v rámci ČR se jedná též o hodnoty na úrovni kolem 30%
- množství bioodpadů sebraných prostřednictvím SD se pohybuje v rozmezí 260 – 390 t
- výtěžnost materiálově využitelných složek KO jako celku je na velice dobré úrovni. Město vysoce převyšuje hodnoty jak Pardubického kraje, tak ČR. Při podrobnějším rozboru se jako problémové jeví velmi malé množství papíru sebraného prostřednictvím kontejnerové sítě, skokově snížené množství sebraného skla a vysoká četnost jeho svozu. Sběr plastu je velice efektivní.
- vybavení Města kontejnery na sběr papíru a skla není optimální
- služby v odpadovém hospodářství pro Město zajišťují Technické služby Chrudim 2000, spol. s r.o. Společnost je vlastněná městem Chrudim

Elektrozařízení jsou shromažďována prostřednictvím stacionárních kontejnerů společnosti Asekol s.r.o. a na sběrném dvoře a jejich odvoz a zpracování zajišťují na své náklady systémy zpětného odběru, se kterými má město smluvní vztah. Jedná se o KS Asekol s.r.o., Elektrowin a.s. a Ekolamp s.r.o. Dále má Město uzavřenou smlouvu s autorizovanou obalovou společností EKO-KOM a.s.

Obyvatelé předávají odpady prostřednictvím sběrných nádob (popelnic), kontejnerů a odpadkových košů umístěných po celém městě Chrudim a prostřednictvím sběrného dvora. Dále odevzdávají obyvatelé využitelné odpady (papír a kovy) ve výkupnách. Z odpadů odevzdaných těmito výkupnám jsou zavedeny do evidence města Chrudim pouze odpady odevzdané firmě Karel Dachovský, Chrudim.

Organizace odpadového hospodářství města Chrudim je při městském úřadě v gesci odboru ekologie prostředí, kde je činnost zajišťována v rozsahu 3 pracovních úvazků.

Náklady na odpadové hospodářství mají za poslední 3 roky stoupající tendenci a v roce 2012 dosáhly na 1 035 Kč/obyv. V porovnání s průměrem srovnatelně velkých měst ČR je náklad značně vysoký a není v něm však kalkulován náklad na administrativu OH.

Náklady na SKO jsou v posledních 3 letech zcela konstantní, což je zarážející.

Z pohledu nákladů na separaci jsou náklady v přepočtu na obyvatele srovnatelné s ČR, ve vztahu k výkonnosti jsou naopak výsledky města Chrudim lepší, než je průměr. Výrazně se ale od těchto hodnoty odchyluje vysoký náklad na sběr 1 t papíru z kontejnerové sítě a sběr 1 t skla prostřednictvím SD.

Město vykazuje v posledních 2 letech pouze příjmy z poplatku občanů a rekreantů. Tyto příjmy jsou mírně vyšší, než jsou průměrné hodnoty v ČR.

Rozdíl mezi rostoucími náklady a příjmy kryje dotace Města do OH. Ta je v posledních 2 letech na úrovni převyšující 50% , přičemž obvyklé v rámci ČR je rozmezí mezi 23 – 39 %.

Na základě uvedených závěrů analýzy stavu se doporučuje v návrhové části zaměřením na:

- Návrh opatření k zajištění separace využitelných složek KO prostřednictvím nádobového systému sběru v hodnotách požadovaných očekávaným vývojem legislativy.
- Návrh zvýšení množství sběru rostlinných bioodpadů
- Návrh opatření optimalizace nákladů a příjmů celého systému.
- Návrh na zřízení dalšího místa pro přejímku odpadů (SD)
- Optimalizace nakládání s objemným odpadem.
- Navržení opatření ke zmírnění dopadů výrazného zdražování skládkování, které je zamýšlenou součástí nové legislativy
- Navržení možných úprav smluvního vztahu se svozovou společností

Návrhová část vychází z platné hierarchie nakládání s odpady:

- předcházení vzniku odpadů
- příprava k opětovnému použití,
- recyklace (materiálové využití),
- jiné využití, například energetické využití,
- odstranění.

2. Prevence vzniku odpadu

Prevenční přístupy v oblasti odpadového hospodářství nejsou ničím zásadně novým. Některé členské státy Evropské unie ve svých zemích zavedly programy předcházení vzniku odpadů mnohem dříve, než přikazuje Směrnice Evropského Parlamentu a Rady č. 98/2008 o odpadech.

Obecně by prevence v odpadovém hospodářství měla směřovat ke snižování množství vznikajících odpadů. Dnešní životní styl nás však vede k opačnému přístupu, což se následně projevuje v narůstajícím množství odpadů, zejména komunálního. Ten proto v současnosti přirozeně nabízí široké uplatnění pro preventivní opatření.

V rámci výše popisovaného očekávaného vývoje legislativy je i zde zapotřebí s ní sladit vlastní kroky. V tomto případě to znamená odvodit plán preventivních opatření od připravovaného Národního plánu prevence a z něho vzniklého Krajského plánu prevence. Vlastní Plán preventivních opatření resp. Plán předcházení vzniku odpadů by měl být součástí nového POH města.

3. Nakládání s jednotlivými druhy odpadů

3.1 Využitelné složky komunálních odpadů – papír, plast, sklo, kov

Jak bylo konstatováno v Analytické části studie, výkon tříděného sběru využitelných komunálních odpadů v Chrudimi je jako celek na velmi dobré úrovni ve srovnání s podobně velkými městy v rámci ČR. Výrazně podprůměrný je nádobový sběr papíru. Většina papíru je sbírána v privátních výkupnách, které jsou ale z hlediska dlouhodobého hospodaření s odpady značně nestabilní a efektivita sběru papíru pomocí veřejné kontejnerové sítě je nízká.

3.1.1 Východiska návrhové části

- povinnost zajistit sběr papíru, plastu, skla a kovů z komunálních odpadů do roku 2015
- předpokládaný zákaz skládkování ostatních a komunálních odpadů s obsahem organického uhlíku (TOC) vyšším než 5% od 1. 1. 2024 (nebo s výhřevností vyšší než 3,5 MJ/kg).
- povinnost zajistit recyklaci 50% papíru, plastu, skla a kovů z komunálních odpadů do roku 2020

3.1.2 Prognóza produkce:

Východiska pro stanovení prognózy produkce recyklovatelných komunálních odpadů:

- ČSU - prognóza počtu obyvatel v kraji, skladba domácností s ohledem na způsob vytápění
- Ministerstvo financí - vývoj HDP a spotřeby domácností,
- Prognóza směsného komunálního odpadu
- Skladba domovních odpadů
- Podíl materiálově nevyužitelných složek v papíru, plastu, skle a kovech v komunálních odpadech ze systému obcí – (IURMO, 2012)
- Cíle směrnice o odpadech – 50% materiálové využití papíru, plastu, skla a kovu

Prognóza produkce odpadů byla zpracována pro odpady ze systému města. Nezahrnuje tedy odpad od ostatních původců, kteří nejsou zapojeni do systému města.

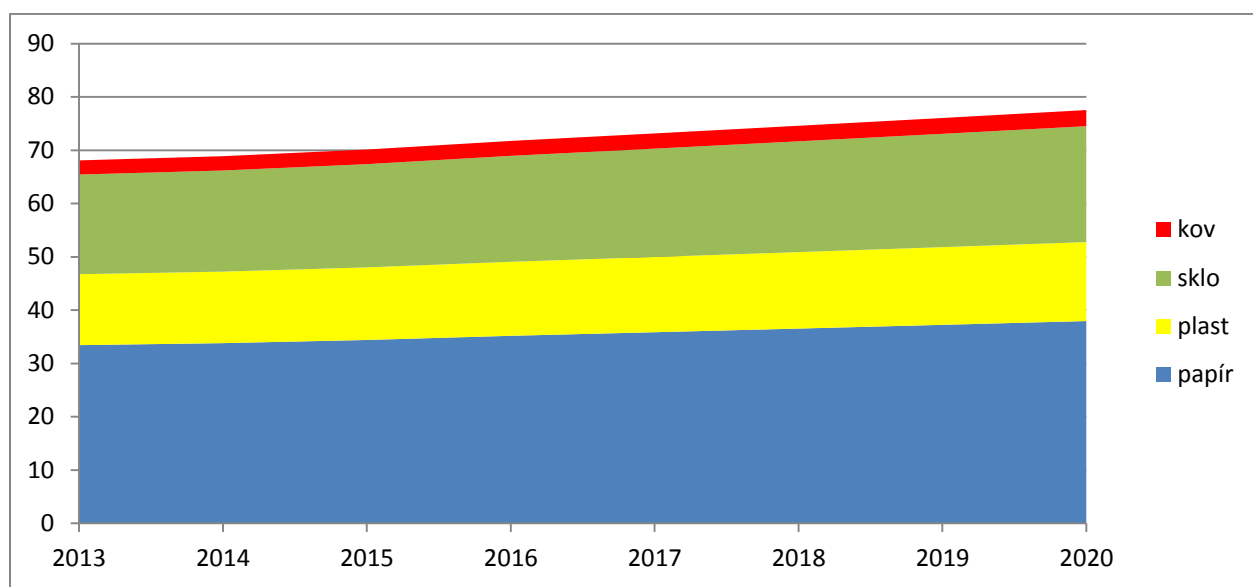
Prognóza je zpracována do roku 2020. Hlavním datovým zdrojem je měrná produkce tříděného sběru využitelných složek KO (kg/ob), která je vykazována městem do systému EKO-KOM, jelikož tento zdroj lépe vystihuje skutečnou produkci, než zákonná evidence odpadů.

Prognóza je výpočet založený na splnění očekávání plynoucích z výše uvedených zdrojů, přesnost prognózy se snižuje se vzdálenějším obdobím. Z hlediska budoucího vývoje se doporučuje provádět aktualizaci prognózy s ohledem na aktuální situaci vývoje a očekávání hlavních výše uvedených parametrů.

Prognóza je také ovlivněna počtem obyvatel, kdy je v modelu předpokládán dle trendů ČSÚ velmi mírný růst počtu obyvatel ve Městě Chrudim do roku 2018 a následně velice mírný pokles. Předpoklad je 23 226 obyvatel v roce 2020.

V grafu č.1 je zobrazen předpokládaný vývoj měrné produkce vytríděných složek. Prognóza je založená na splnění cíle 50% materiálového využití uvedených 4 komodit v roce 2020.

Graf 1: Prognóza množství vytríděného odpadu ze systému města (kg/obyv./rok)



Celkové prognózované množství, vytríděných využitelných odpadů je uvedeno v tabulce 1.

Tabulka 1: Prognóza množství vytríděného využitelného odpadu ze systému města (tis.t/rok)

Komodita	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Papír	0,78	0,79	0,8	0,82	0,83	0,85	0,87	0,88
Plast	0,31	0,31	0,32	0,32	0,33	0,33	0,34	0,34
Sklo	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,51
Kov	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07

V období sedmi let do roku 2020 by takto měla produkce vytríděných složek vzrůst o cca 20%. Nejvyššího nárůstu i změny by mělo být dosaženo ve sběru papíru. Dle sdělení zástupců města má sběr odvozným systémem do výkupu ve městě dobrou tradici. Z hlediska připravenosti a vybavení města nádobami je zapotřebí velmi dobře posoudit rizika spojená s častými výkyvy na trhu druhotných surovin, kdy komodita v případě nepříznivých obchodních podmínek přestává být pro podnikatelské subjekty z hlediska obchodování zajímavá. Dalším důvodem omezení příjmu by mohl být legislativní vývoj, který počítá s výrazným omezením výkupu „druhotných surovin“. V té chvíli by mělo být město připraveno na změnu v chování obyvatel a to takovým způsobem, aby papír pro nedostatek jiného způsobu sběru nekončil v SKO. Pokud by zůstaly zachovány návyky obyvatel, mohl by nastoupit efektivní sběr na sběrném dvoře. Otázkou je, zda by obyvatelé tuto cestu volili za

předpokladu, že za odběr nebude úplata. Z hlediska současných výsledků by mělo dojít k zásadnímu zvýšení podílu papíru sbíraného prostřednictvím veřejně dostupné sběrné sítě města.

U komodity kov jsou do prognózy započteny pouze kovy původem z komunálního odpadu. V rámci systému sběru obce prostřednictvím výkupu je sesbíráno velmi rozdílné množství, v roce 2010 dokonce více než 3,3 tis.tun, přičemž tyto kovy jsou pouze z malé části původem z komunálních odpadů.

3.1.3 Sběrná síť

Splnění požadavku vytřídění výše uvedeného množství odpadů představuje značné nároky na kvalitu veřejně dostupné sběrné sítě. Sběrná síť ve městě Chrudim v současné době splňuje doporučené parametry dostupnosti sítě pro občany pouze v komoditě plast. Tím je také ovlivněn malý výkon sběru prostřednictvím sběrných nádob.

Kov je sbírán v privátních výkupnách. S ohledem na připravované legislativní změny (požadavek na systém sběru kovů) by měla být posílena role sběrných dvorů právě pro sběr této komodity.

Kapacita sběrné sítě

Pro stanovení potřebné kapacity sběrné sítě byla použita data z prognózované produkce. Jako výchozí byl zvolen stav z roku 2012, který byl v době zpracování studie posledním uzavřeným časovým obdobím.

Požadavky na sběrnou síť jsou řešeny pro komodity papír, plast a sklo. U kovů se předpokládá jejich sběr prostřednictvím sběrných dvorů.

Aby byla dosažena optimální dostupnost sběrné sítě, doporučujeme zahustit sběrnou síť na hodnoty počtu obyvatel na průměrné sběrné hnízdo ve městech a obcích obdobné velikosti, což v případě Chrudimi jsou města velikosti 20-50 tis. obyvatel. Průměrná hustota sběrné sítě v těchto městech představuje 160 - 170 obyvatel na průměrné sběrné hnízdo.

Z výše uvedených předpokladů byly vypočteny hlavní parametry budoucí sběrné sítě. Potřeba dovybavení sběrné sítě a očekávané frekvence svozu.

Tabulka 2: Teoretický výpočet počtu instalovaných nádob pro sběr požadovaného množství vytříděných využitelných odpadů v roce 2020

Položka	Jednotky	Papír	Plast	Sklo	Kov	Celkem
Vytříděné množství v roce 2020	tis. t/rok	0,88	0,34	0,51	0,07	
Podíl sběru přes veřejnou sběrnou síť 2020	%	70%	100%	100%	0%	
Vytříděné množství přes sběrnou síť 2020	tis.t/rok	0,62	0,34	0,51	0	
Objemová hmotnost v kontejneru	kg/m ³	45	16	115		
Potřeba ročního obsluženého objemu	m ³ /rok	13 780	21 250	4 435		
Očekávaná průměrná frekvence svozu 2020	x/rok	53	106	24		
Potřeba objemu sběrných prostředků na jeden svoz	m ³ /svoz	260	201	185		

Položka	Jednotky	Papír	Plast	Sklo	Kov	Celkem
Objem kontejnerů 2012 = 2020	m ³ /ks	1,874	1,1	1,233		
Počet kontejnerů 2012	ks	92	176	117		385
Minimální potřebný počet v roce 2020	ks	139	183	150		472
Potřeba dovybavit sběrnou síť do roku 2020	ks	47	7	33		87
Jednotková cena kontejneru	Kč/ks	12 000	4 600	12 000		
Investice do rozšíření sběrné sítě (bez DPH)	tis. Kč	564	32,2	396		992,2

Výpočet ukazuje, pomocí jakého množství nádob je možno přenést předpokládané množství vytríděných využitelných složek KO od občanů k úpravě a využití jednotlivých komodit. V rámci výpočtu je také stanovena průměrná frekvence svozu jednotlivých komodit. Je však nutno upozornit, že se jedná o teoretický výpočet na základě znalostí a informací v současné době dostupných. V případě papíru např. navrhujeme snížit velikost užitých nádob a rozmístit větší množství menších.

Návrh

Optimální stav by byl 150 hnízd ve složení papír, sklo, plasty + zbylých 33 nádob na plasty rozmístit na další místa blízko obyvatelům, popř. posílit v některých více vytížených místech hnízdo na 2 kontejnery na plasty. Při tomto počtu sběrných míst by se hustota sběrné sítě pohybovala kolem 155 obyvatel/průměrné sběrné hnízdo. Vypočtená hodnota je na spodní hranici průměrných hodnot hustoty sběrné sítě ve městech obdobné velikosti.

Při tomto počtu sběrných míst lze očekávat v roce 2020 frekvenci svozu papíru 1x týdně, plastů na úrovni 2 x týdně. U komodity sklo lze předpokládat frekvenci svozu 2 x měsíčně. Vývozy bývá vhodné provádět stále ve stejný den, navyknou si na to obyvatelé a i obslužná firma lépe organizuje svou práci.

Opatření

- Dostatečně hustá sběrná síť, tj. cca 150 sběrných míst s kontejnery pro sběr základních komodit – papír, plast, sklo s doplnění nádob na plasty do celkového počtu cca 180 ks. Při stávajícím počtu sběrných nádob to znamená instalaci téměř 100 ks nových kontejnerů (především na papír a sklo). Investice do nákupu nádob za účelem rozšíření sběrné sítě lze předpokládat téměř 1 mil Kč bez DPH.
- Akceptovatelný způsob obsluhy svozovou společností

Typy sběrných nádob

Pořízení navrhovaného počtu nových kontejnerů představuje v průběhu následujících sedmi let výraznou finanční částku. Zároveň je samozřejmě potřeba uvažovat investice potřebné do průběžné obměny stávající sběrné sítě úměrné stáří jednotlivých kontejnerů. Stávající sběrnou síť má město částečně ve svém vlastnictví, v největší míře v nájmu od společnosti TS služby Chrudim 2000 spol. s r.o. a malou část ve výpůjčce od AOS EKO-KOM a.s.

Rozšiřování sítě sběrných hnízd je limitováno nejen finanční náročností, ale i vhodnými lokalitami s možností umístění nádob. I z tohoto pohledu je vhodné vyhodnotit, zda město zůstane u stávajících typů nádob (horní výsyp pro plast, spodní výsyp pro papír a sklo) či zda

využije pro sběr papíru a plastu jinou možnost. Základ současné sběrné sítě těchto komodit je již starší, v rámci posouzení je zapotřebí zhodnotit stav kontejnerů. V každém případě by sběrná síť měla být z důvodu ekonomičnosti svozu pro každou z komodit jednotná.

U sběru skla se doporučuje zachovat stávající sběr do nádob se spodním výsypem, které jsou také pro vyšší kvalitu sbíraného skla upřednostňovány úpravci skla. Je zapotřebí průběžně vyhodnocovat odbyt směsného skla v posouzení požadavku úpravců na oddělený sběr čirého a barevného skla. Zavedení odděleného sběru by si vyžádalo další velkou investici do nádob, v případě požadavku na obměnu nádob na sklo je však možné například uvažovat s pořízením nádob DUO. Investice by nebyla tak výrazná a zábor prostranství zůstává též téměř nezměněn.

V praxi lze pro sběr papíru a plastu využít nádoby s horním výsypem nebo nádoby se spodním výsypem. Oba typy nádob mají své výhody a nedostatky a oba lze v podmínkách města Chrudim využít. Následující tabulka ukazuje základní parametry obou sběrných systémů.

Tabulka 3: Porovnání systému nádob s horním a spodním výsypem

	Nádoby horní výsyp	Nádoby spodní výsyp
Čistota sběru	Větší podíl příměsí než z nádob se spodním výsypem	Nižší míra znečištění, díky omezení vhozových otvorů a tvarové odlišnosti od nádob na SKO. Menší otvory mohou ale vést k vyššímu znečištění okolí stanovišť.
Životnost	Životnost cca 5-8 let s ohledem na frekvenci svozu, sbíranou komoditu a způsob zacházení	Životnost cca 10-15 let s ohledem na frekvenci svozu, sbíranou komoditu a způsob zacházení
Instalovaný objem	Při potřebě instalace většího objemu než 1,1 m ³ na sběrné stanoviště je nutno instalovat další nádobu a tím zdvojnásobit zábor plochy	Variabilita instalovaného objemu nádob od 1,1 m ³ až po 4 m ³ umožňuje optimalizovat frekvence svozu s ohledem na různou produkci odpadu na jednotlivých stanovištích.
Cena nádob (orientační)	1,1 m ³ – 5 - 6,5 tis. Kč	1,1 m ³ – 8,5 tis. Kč 2,1 m ³ – 13 tis. Kč 3,2 m ³ – 17,5 tis. Kč 4 m ³ – 20,5 tis. Kč
Použitá svozová technika	Pro obsluhu nádoby s horním výsypem jsou využívána vozidla typu PRESS, tj. s lisovací nástavbou a lisovacím poměrem cca 1:3 pro papír a 1:5 plast. V praxi to znamená, že do nástavby o objemu 10 m ³ je možno sesbírat 30m ³ papíru a 50m ³ plastu.	Pro obsluhu nádoby se spodním výsypem je zapotřebí auto s hydraulickou rukou. Svozová technika je vybavena nástavbou (kontejnerem) o objemu 9-25 m ³ . Vozidla jsou menší, lepší průjezdnost v úzké zástavbě.
Sběr požadavky na obsluhu svozové techniky	3 pracovníci	1 – 2 pracovníci
Náklady sběru a svozu	Náklady na sběr a svoz se odvíjí především od: <ul style="list-style-type: none"> - ceny a životnosti nádob - frekvence svozu a přepravních vzdáleností na dotřídňovací zařízení, - investic a provozních nákladů na svozová vozidla vč. osádky, - vytížení svozového vozidla v rámci svozových tras 	

Svozové vozidlo	Lineární stlačování, investice do nového 3,5 – 5 mil. Kč	Nosič kontejnerů a hydraulickou rukou, investice do nového cca 2,5 mil. Kč
-----------------	--	--

V případě zvažování změny systému sběrné sítě je zapotřebí vyhodnotit následné nakládání s vytříděným odpadem a vzdálenost zařízení na úpravu odpadů. Přeprava odpadů vozidlem s lineárním stlačováním je vhodná pro větší vzdálenosti. Pokud by se pro následnou úpravu odpadů používala např. překládací stanice, které jsou velmi zvažovaným prvkem nových systémů nakládání s KO v rámci krajů, pak je potřeba vzít v úvahu i tuto alternativu. Pokud by město dlouhodobě předávalo vytříděný plast a papír na dotříd'ovací linku v krátké dojezdové vzdálenosti, pak je možné uvažovat o případné výměně za kontejnery se spodním výsypem i pro komoditu plasty.

Jako alternativa kontejnerů se spodním výsypem jsou nyní užívány i podzemní kontejnery. Toto zařízení se obsluhuje stejným způsobem jako kontejnery se spodním výsypem, lze jim přiřadit i stejná pozitiva či negativa viz. tabulka č.3.

Podzemní kontejnery jsou užívány v těch prostorách, kde není žádoucí, aby separační kontejnery zabíraly velké plochy, popř. negativně ovlivňovaly vzhled památných či historických lokalit, což je i případ Chrudimi, která má části turisticky velmi navštěvované. Jejich realizace se tedy řeší v centrální části měst, v historické zástavbě, na sídlištích apod. Nevýhodou je jejich vysoká pořizovací cena, která s sebou nese nejen náklady na pořízení nádoby (levnější systém 1,5 m³ – 31 tis. Kč, 3 m³ – 48 tis. Kč, sofistikovanější systém 3x 3 m³ cca 400-500 tis. Kč bez DPH), ale i stavební náklady do vybudování zapouštěcí šachty, které se pohybují v řádech desítek tisíc u jednoduchých systémů až po stovky tisíc u standardních podzemních kontejnerů. Pořizovací cena na 1m³ nádoby je 5-20 x vyšší než u nadzemních nádob a to v závislosti na stavebních nákladech a zvolené technologii kontejneru. Nevýhodou podzemních kontejnerů je jejich nemožnost přemístění v případě potřeby optimalizace sítě. Při úvahách o budování stanovišť podzemních kontejnerů nutno zvážit efektivnost vložených prostředků s přínosy tohoto záměru viz. výše.

3.1.4 Zařízení pro úpravu odpadů a výrobu obchodovatelných druhotných surovin

Kvalitativní požadavky na vyrobenou druhotnou surovinu se neustále zvyšují. Tříděné odpady, původem ze systému obcí, jsou směsí různých druhů odpadů, obalů a neobalů s odlišnými vlastnostmi. U papíru se jedná o především směs novin, časopisů, kartonů a jiných obalů a nežádoucích příměsí. U komodity plasty se jedná ještě o větší škálu materiálů a výrobků s odlišnými vlastnostmi počínaje PET lahvemi, přes fólie, dózy z PP, PE, PS, kelímky, hračky a jiné plastové výrobky až po nežádoucí příměsí.

Komoditu sklo není nutno po primárním sběru dotříd'ovat, lze jí před následným transportem ke zpracovateli skladovat na volné ploše a zajistit pouze manuální dočištění od hrubých příměsí, či nečistot.

Pro komoditu sklo je možno provozovat střepiště možností manuálního dočištění od hrubých příměsí. Doprava ke zpracovateli by následně probíhala při nashromáždění dostatečného

množství k vypravení kamionu, což v těchto podmínkách odpovídá množství po každém svozu.

Produkcí vytríděných odpadů z města Chrudim lze očekávat v roce 2020 v objemu cca 880 tun papíru a 340 tun plastu. Z hlediska odbytu komodit je bezpodmínečně nutné zajistit dotřídění plastů. Dotřídění papíru závisí na poptávce trhu a koncových partnerech. Ve výše uvedených množstvích není rentabilní provozovat dotřídňovací linku, vybavenou technologií třídění – pásy, třídící kabina, magnetické separátory a kvalitní lis produkující balíky dle požadavků koncového odběratele.

Poptávka a cenová hladina, za kterou jsou dotříděné odpady obchodovány, závisí na nabízeném množství a formě zpracování, tedy velikosti a objemové hmotnosti balíků.

Z dlouhodobého hlediska doporučujeme, pokud nebude výrazně zvýšené množství dotřídňovaných odpadů cca 1000 t/rok plastu z vlastních či cizích zdrojů, spíše využít kapacit stávajících výkonnějších dotřídňovacích linek v okolí. V tomto případě by bylo nutno vyřešit technologii transportu primárně vytríděných odpadů k dotřídění, pro komodity plast, případně papír.

V dostupné vzdálenosti 20 – 30 km je provozováno několik zařízení, která jsou schopna předtříděné komodity plast popř. papír přijmout. Tato obchodní spolupráce je již v současné době provozována. Výhodnost spolupráce s jednotlivými potenciálními odběrateli závisí na cenové politice, kvalitativních požadavcích a zajištění dlouhodobosti odběru.

Pro přepravu odpadu k dotřídění je nutno započítávat náklady spojené s přepravou vytríděného odpadu k dotřídění a zvolit nejoptimálnější variantu. V případě užití vozidel typu press popř. kontejnerové soupravy Abroll lze počítat cenu přepravy plastů na dotřídňovací zařízení ve výši cca 600 – 800 Kč/t, v případě papíru 300 – 450 Kč/t. Při použití malých kontejnerových nosičů se cena zvýší na min. dvojnásobek. Ceny jsou počítány v hodnotách roku 2013. Proti nim je zapotřebí postavit cenové podmínky přijetí v jednotlivých zařízeních, v současné době by cena měla být pozitivní, tzn. že za předání předtříděných využitelných složek KO dostane dodavatel zaplacen.

Ekonomika odděleného sběru využitelných složek KO

Náklady na zajištění odděleného sběru a úpravy se týkají především hlavních komodit odděleného sběru, co se týká ekonomické náročnosti sběru tj. papír, plast, sklo, které jsou primárně sbírány prostřednictvím veřejně dostupné sběrné sítě. Náklady jsou vztaženy pouze na odpady, které jsou sbírány prostřednictvím veřejné sběrné sítě.

Tabulka 4: Průměrné náklady na zajištění tříděného sběru v dané velikostní skupině za rok 2012

	Plast	Papír	Sklo
Průměrné náklady (Kč/t)	7 782	4 302	1 987

Pro výpočet nákladů v jednotlivých letech byly použity náklady roku 2012 pro velikostní skupinu měst 20-50 tis obyvatel, s meziročním růstem jednotkových cen o 2% do roku 2020.

Náklady vykazované městem Chrudim nebyly verifikovány, lze se domnívat, že se jedná spíše o příspěvek města na tuto službu, než skutečně vyčíslené náklady.

Tabulka 5: Předpokládané náklady spojené se zajištěním odděleného sběru využitelných složek KO v roce 2020

rok	Jednotky	Papír	Plast	Sklo
Množství přes kontejnerovou síť	t/rok	620	340	510
Náklady s obsluhou kontejnerů	Tis. Kč	3 060	3040	1 170

3.1.5 Možnosti financování

Pro zajištění úspěšného rozvoje odděleného sběru a využití vytríděných odpadů musí být zajištěny dostatečné finanční zdroje, aby v koncovém výsledku byl oddělený sběr ekonomicky výhodnější než jiný způsob nakládání s odpady.

Cílem je zajistit financování odděleného sběru využitelných odpadů bez nutnosti zásadního použití poplatků od občanů a z rozpočtu města, tedy zajistit maximální krytí nákladů z jiných zdrojů.

Zdroje a opatření pro zajištění financování a rozvoje odděleného sběru:

- odměny ze systému EKO-KOM - plnění smluvního zajištění zpětného odběru a využití obalových odpadů jako složky KO
- příjmy za prodej využitelných odpadů
- poplatky ostatních původců („živnostníků“) zúčastněných na systému města
- vlastní sběrná síť nádob představuje úsporu ročního nájmu
- rozvoj sběrné sítě s využitím programu bezplatné výpůjčky ze systému EKO-KOM příjmy z prodeje druhotných surovin nebo z prodeje neupravených odpadů (s tím související zrušení plateb nákladů na úpravu),
- dotační prostředky a fondy (využití možnosti těchto zdrojů pro zajištění nádob, úpravu stanovišť, zajištění vhodné svozové techniky apod.),
- pravidelný rozbor cen – jednotlivé nákladové a příjmové položky, oprávněnost výkonnostních nákladů
- pravidelný benchmark – srovnání rozsahu služeb, výkonu a cen s městy podobné velikosti, s průměrem kraje a ČR,

3.1.6 Doporučení

- Rozšíření a průběžná obnova sběrné sítě pro papír, plast a sklo (případně pro nápojové kartony)
- Využitelné komodity sbírat i prostřednictvím SD
- Vybudovat a zahájit činnost dalšího SD
- Zhodnotit nejlepší způsob obchodování vytríděných využitelných odpadů
- Důsledně zapojit a zpoplatnit všechny uživatele systému (živnostníci, podnikatelské subjekty)

- Maximalizovat příjmy za prodej využitelných odpadů
- Pro zapojení menších původců zvolit další vhodné způsoby sběru – pytlový systém apod.
- Prověřit sběrové aktivity všech školských zařízení na území města s cílem jejich sjednocení a zapojení do systému
- Systematická osvětová práce s obyvateli
- Maximalizovat odměny od AOS EKO-KOM a.s. (zvýšení výtěžnosti, hlídání čerpání všech bonusových složek)
- Upravit ve Vyhlášce města přesný způsob sběru odpadů dle aktuálního stavu (např. NK)

3.2 Odděleně sbírané rostlinné bioodpady z města

3.2.1 Východiska návrhové části

- Splnění legislativních požadavků - odklon biologicky rozložitelného komunálního odpadu od skládkování v množství v roce 2013 o 50% méně a v roce 2020 o 65% méně než v referenčním roce 1995
- zajištění odděleného sběru a využití biologicky rozložitelných odpadů rostlinného původu v rámci obecních systémů do roku 2016
- předpokládaný zákaz skládkování ostatních a komunálních odpadů s obsahem organického uhlíku (TOC) vyšším než 5% od 1. 1. 2024 (nebo s výhřevností vyšší než 3,5 MJ/kg).

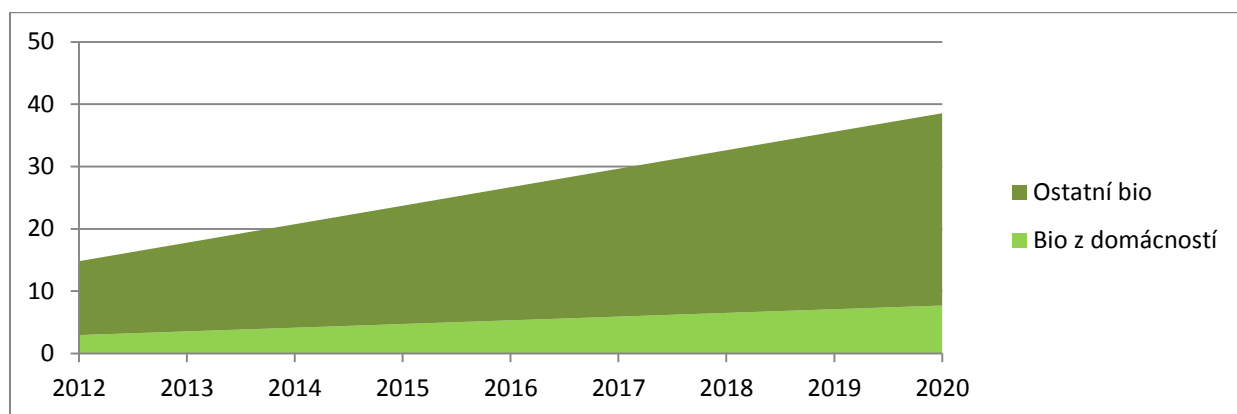
3.2.2 Prognóza produkce:

Východiska pro stanovení prognózy produkce rostlinných komunálních bioodpadů :

- ČSU - prognóza počtu obyvatel v kraji, skladba domácností s ohledem na způsob vytápění
- Ministerstvo financí - vývoj HDP a spotřeby domácností,
- Prognóza smíšeného komunálního odpadu
- Skladba domovních odpadů

Prognóza vychází z předpokladu, že v roce 2020 se bude třídit ve všech domácnostech, kde je možnost třídit odpad rostlinného původu. Jedná se především o rodinné domy a vilovou zástavbu se zahradami. Podíl obyvatel, kteří budou dosahovat průměrných hodnot, je odvozen od počtu bytů v RD a to dle typu vytápění

Graf 2: Prognóza vývoje produkce rostlinných bioodpadů v kg/obyvatel/rok



Tabulka 6: Prognóza množství rostlinných bioodpadů ze systému města (t/rok)

Komodita	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BRKO	410	480	550	620	690	760	830	895

Jedná se pouze o bioodpad z produkce obyvatel. Do odhadu není zahrnuta případná produkce ostatních původců.

3.2.3 Nakládání s odděleně sbíranými rostlinnými bioodpady

Jedním z ustanovení v současném věcném záměru nového zákona o odpadech je povinnost obcí zakotvit v obecně závazné vyhlášce systém odděleného sběru biologicky rozložitelného odpadu na území obce a to minimálně pro bioodpady rostlinného původu, především z ploch zeleně v majetku obce a od fyzických osob.

Systém nakládání s biologicky rozložitelnými odpady by měl vycházet z technických možností a způsobů následného využití biologického odpadu v obci.

Město Chrudim prozatím nemá zaveden oddělený sběr BRKO od obyvatel, pouze umožňuje tento odpad ukládat v místním SD a to v limitovaném ročním množství bez nároku na úplatu.

Pro zajištění plnění legislativních požadavků je možno zvolit několik způsobů nakládání. Tradičně nejlepší z hlediska systému města je kompostování odpadů v místě jejich vzniku, tzn. u samotných obyvatel. V tomto případě dochází k předcházení vzniku odpadů, což je požadavek na samotném vrcholu pyramidy hierarchie nakládání s odpady a město tyto aktivity může podpořit různými motivačními programy. Dobře se osvědčil například nákup kompostérů městem za použití dotace a jejich zápůjčka do domácností. Další formou může být pomoc při zavedení komunitního kompostování v lokalitách s aktivními obyvateli.



Ve chvíli, kdy obyvatelé vzhledem ke svému současnému životnímu stylu, nejsou ochotni kompostovat samostatně, měl by přijít na řadu oddělený sběr bioodpadu a jeho využití v zařízení k tomuto účelu provozovaném oprávněnou osobou. I v tomto případě lze využít celou škálu způsobu sběru a jejich výběr se zřejmě bude řídit jednak přesným zněním povinnosti obcí, kterou určí nová legislativa a také mírou, do jaké bude město mít zájem účinně oddělovat BRKO z SKO a tím snížit náklad na uložení odpadu na skládku. Platí zde pravidlo, že čím efektivněji chceme systém nastavit, tím blíže k obyvatelům se musíme přiblížit. Nejúčinnější je zavedení sběru pomocí nádob umístěných v každé domácnosti společně s nádobou na SKO.

Největší množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů vzniká u rodinných domů z údržby zahrádek. Tento odpad vzniká i v zahrádkářských koloniích. V zástavbě bytových domů sice obyvatelé většinou neprovádějí údržbu zelených ploch a záhonů a tudíž neprodukují odpad podobný odpadu ze zahrádek, z provozu domácností však bioodpad též vzniká. Je to jednak odpad z kuchyní, ale i z chovů domácích zvířat, papír nevhodný pro materiálové využití apod. Současný životní styl především některých mladších rodin je orientován environmentálně a je pravděpodobné, že by přivítaly možnost třídění bioodpadů i v těchto lokalitách. Jeho zavedení je však zapotřebí velmi dobře ošetřit především z hlediska čistoty shromážděného odpadu. To je možné buď dokonalou osvětou a kontrolou, nebo přidělením nádoby konkrétním skupinám s tím, že budou zamykány. Další možnost je instalace typu nádob, které tradičně zajišťují větší čistotu vytříděné komodity – tzv. zvonů.

Výskyt bioodpadu je do určité míry sezónní záležitost a tak pro zcela základní nabídku služby je možné přistavit velkoobjemové kontejnery na určená stanoviště v předem určené době a obyvatelé tak mají možnost předat nejobjemnější část BRKO. Pro efektivní oddělení BRKO je zapotřebí instalovat nádoby pro možnost trvalého použití a to minimálně po dobu vegetačního období. Pro tento účel se využívají nádoby s horním výsypem a to buď již značně rozšířené popelnice o velikosti 120 nebo 240 l v provedení pro sběr bioodpadů tzv. compostainery (provětrávané), podobně lze upravit o nádoby 1 100 l s horním výsypem hnědé barvy s tím, že budou ve spodní části bočních stěn provedeny provětrávací otvory. Jako další možnost je zavedení sběru do speciálně vyrobených nádob na sběr bioodpadu se spodním výsypem – zvonů. Tyto nádoby má ve svém výrobním programu např. společnost Reflex Zlín

a.s. Svým tvarem se dostatečně odlišují od nádob na sběr SKO a z nádob se spodním výsypem bývá tradičně lepší kvalita shromážděného materiálu. Výběr typu nádob je zapotřebí konzultovat s obslužnou organizací.

Pro srovnání je možno použít tabulku č.3 v kapitole o využitelných složkách KO.

Rozhodnutí o nejvhodnějším systému je zapotřebí provést až po zhodnocení všech výše uvedených údajů.



Stávající způsob sběru ve sběrném dvoře je samozřejmě vhodný provozovat i nadále.

3.2.4 Náklady na oddělený sběr a nakládání s BRKO

Náklady jak investiční, tak provozní jsou úměrné zvolenému systému.

Provozní náklady jsou složené z částky na sběr a svoz a z částky na nakládání s odpadem. Sběr a svoz je zapotřebí uvažovat ve stejných částkách, jako obsluhu dalších druhů odpadů. Konečné nakládání (využití) BRKO je závislé na ceně zařízení, kam bude předáváno. Cena zařízení bude výrazně nižší, než cena odstranění odpadu na skládce, lze předpokládat cca 50% ceny skládkovného. Na druhé straně je zapotřebí vzít v úvahu, že v případě zavedení odděleného sběru BRKO vzroste celkové množství KO. Do systému se dostane i odpad, který

do současné doby končil mimo nádobový sběr. Většinou tak dojde ke zlepšení čistoty obce popř. ke snížení výskytu černých skládek.

Stávající způsob financování služeb nakládání s odpady města Chrudim je nastaven tak, že není k dispozici dostatek informací pro přesné určení výše jak ceny sběru, tak ceny odstranění. Jednoznačně bude systém finančně výhodnější až ve stavu, kdy bude z SKO odkloněno maximální množství BRKO tak, aby mohlo dojít ke snížení četnosti svozu. V případě četnosti 1x 14 dní svoz SKO a 1x 14 dní svoz BRKO nedojde k nárůstu nákladů na svoz. SKO bude nadále ukládán za cenu skládky a BRKO za nižší cenu do kompostárny popř. jiného odpovídajícího zařízení.

3.2.5 Možnosti financování

- **Dotační prostředky a fondy** (využít možnosti těchto zdrojů pro zajištění nádob, úpravu stanovišť, zajištění vhodné svozové techniky apod.).
- **Zvýšené náklady do sběru a provozu systému nakládání s bioodpadem lze kompenzovat případnými sníženými náklady na sběr a svoz SKO** (v případě důsledného a efektivního třídění).

3.2.6 Doporučení

- Provést průzkum ochoty obyvatel RD kompostovat rostlinné zbytky vlastními silami na vlastních pozemcích
- Po řádném vyhodnocení požadavků legislativy a obyvatel města vytvořit funkční systém odděleného sběru BRKO
- Zahájit po důkladné přípravě sběr bioodpadů u RD, popř. i u bytových domů ve spolupráci s vybranými skupinami obyvatel
- Výhledově po uspokojivém vyhodnocení snížit v těchto lokalitách sběr SKO na 1x14 dní.
- Bioodpady sbírat nadále i prostřednictvím SD.
- Sebrané bioodpady předávat ke kompostování s následným využitím kompostu.
- Důsledně zapojit všechny uživatele systému (živnostníci, podnikatelské subjekty.).
- Systematická osvětová práce s obyvateli.
- Upravit ve Vyhlášce města přesný způsob sběru bioodpadů dle aktuálního stavu.

3.3 Oddělený sběr nebezpečných odpadů

V analytické části studie bylo konstatováno, že v roce 2012 byla produkce města nebezpečných odpadů cca 36 t za rok. V roce 2010 to byl přitom téměř dvojnásobek této hodnoty. Vliv na pokles množství má především odklon akumulátorů, díky vysoké výkupní ceně barevných kovů. Dále došlo k mírnému snížení stavebních odpadů kat.N v rámci systému města a to izolačních odpadů s obsahem azbestu (eternity apod.).

Rozvoj zpětného odběru elektrozařízení již nemá zásadní vliv na další snižování produkce NO tak, jak tomu bylo v počátcích působnosti kolektivních systémů. Produkované množství elektrozařízení v rámci KO je minimální a jedná se zřejmě o odpady, které nesplňují definici zpětného odběru (např. požadavek kompletnosti).

Hlavní podíl na současné produkci nebezpečných odpadů Města mají znečištěné obaly a barvy.

3.3.1 Východiska návrhové části

- Snižovat výskyt NO ve směsných komunálních odpadech
- Zajištění odděleného sběru

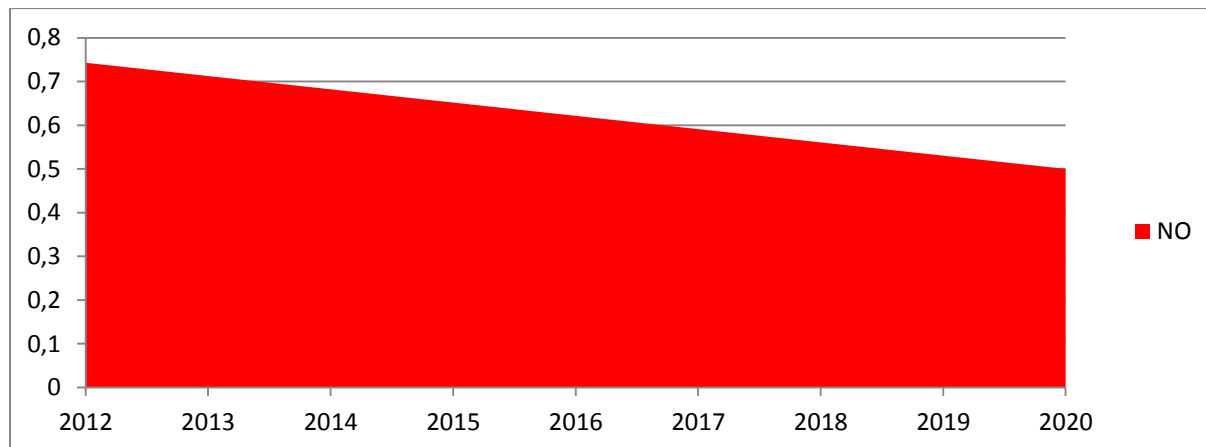
3.3.2 Prognóza produkce:

Východiska pro stanovení prognózy produkce nebezpečných komunálních odpadů :

- ČSU - prognóza počtu obyvatel v kraji,
- Strategie rozvoje odpadového hospodářství měst a obcí ČR – aktualizace 2011

Prognóza byla zpracována do roku 2020. Vychází z vývoje měrné produkce odpadu dle archivní databáze ISOH za období 2007-2012

Graf 3 : Prognóza odděleně sbíraných nebezpečných odpadů v kg/obyv./rok



Tabulka 7 Prognóza vytríděného množství nebezpečného odpadu ze systému obce (t/rok)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nebezpečné odpady	16	15	14	14	13	12	12

Za období osmi let tj. do roku 2020 by měla produkce odděleného sběru nebezpečných odpadů vytríděných složek ze systému obcí klesat s ohledem na stálý rozvoj systému zpětného odběru. Hlavní složku odpadu kat. N nyní po dokonalém odklonu vyřazených

elektrozařízení tvoří barvy a obaly znečištěné škodlivinami. I zde dochází k vývoji, např. k přechodu výrobců barev na barvy bez nebezpečných vlastností.

3.3.3 Možnosti financování:

Sběr a zajištění nakládání s NO je finančně náročné, pokud hodnotíme jednotkové náklady. Z hlediska celkových nákladů na odpadové hospodářství vzhledem k produkci se nejedná o zásadní náklady.

Maximální využití všech zdrojů pro zajištění financování a rozvoje odděleného sběru:

- Dotační prostředky především na budování a vybavení sběrných dvorů
- Poplatky občanů

3.3.4 Doporučení

- Sběr nebezpečných odpadů ve sběrném dvoře s možným doplňkem mobilního sběru 1-2x ročně ve vhodných typech zástavby (s malou dostupností sběrného dvora)
- Vybudovat a zahájit činnost dalšího SD
- Intenzivní spolupráce se systémy zpětného odběru elektrozařízení, baterií apod. za účelem snižování množství NO
- Podpora dalších způsobů sběru NO (např. lékárny)
- Sebrané NO předávat i nadále k následnému nakládání v souladu s hierarchií
- Systematická osvětová práce s obyvateli

3.4 Objemný odpad

3.4.1 Východiska návrhové části

- Splnění legislativních požadavků na postupné snižování ukládání BRKO na skládky s cílovými roky 2013, 2017, 2020
- předpokládaný zákaz skládkování ostatních a komunálních odpadů s obsahem organického uhlíku (TOC) vyšším než 5% od 1. 1. 2024 (nebo s výhřevností vyšší než 3,5 MJ/kg).

3.4.2 Prognóza produkce:

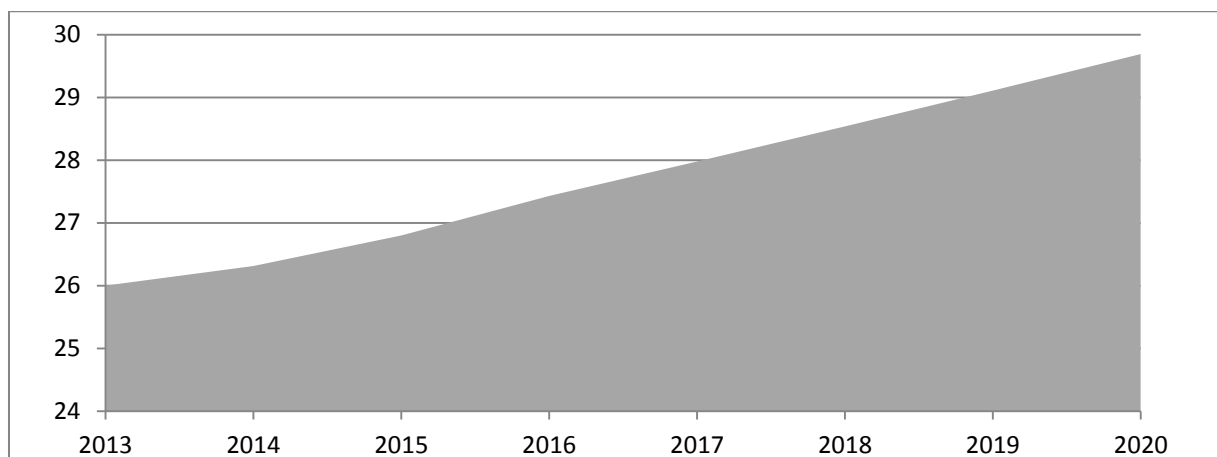
Východiska pro stanovení prognózy produkce objemných odpadů:

- ČSU - prognóza počtu obyvatel v kraji, skladba domácností s ohledem na způsob vytápění
- Ministerstvo financí - vývoj HDP a spotřeby domácností,
- Skladba domovních odpadů

Prognóza výskytu odpadu byla zpracována do roku 2020. Prognóza vychází z produkce objemného odpadu města Chrudim za období let 2009 – 2012. Je však zapotřebí konstatovat, že vykazované hodnoty se pohybují na cca 30 - 50% obvyklého stavu vykazovaného obcemi ČR. Z hlediska budoucího vývoje je nutné provádět aktualizaci prognózy s ohledem na aktuální vývoj hlavních výše uvedených parametrů.

Na základě výše uvedených předpokladů byl proveden výpočet prognózy produkce objemného odpadu.

Graf 4: Prognóza produkce objemného odpadu (kg/obyv./rok)



Z grafu je patrné očekávání nárůstu produkce objemného odpadu obyvateli. Vzhledem k vývoji počtu obyvatel se celková produkce očekává v hodnotách viz. tabulka.

Tabulka 8: Prognóza produkce objemného odpadu (t/rok)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
OO	610	620	640	650	660	680	690

3.4.3 Možnosti financování

Odstranění OO lze výrazně zlevnit dobrým tříděním v místě sběru a shromažďování na využitelné složky. V důsledku toho by mělo být omezováno množství objemných odpadů uložených na skládce a tudíž sníženy náklady na skládkovné. V případě vytřídění cca 30% využitelných odpadů, což je reálná hodnota, které lze na sběrných dvorech dosáhnout, může dojít k odklonění cca 200 t odpadu od skládkování směrem k technologiím na využití a tím k úspoře cca 250 tis. Kč v současných cenách skládkovného. S uvažovaným zvyšováním poplatků za skládkování tato částka výrazně poroste. Proti uvedené částce je nutné samozřejmě uvažovat mzdové náklady na zajištění třídění. Stojí zde však za úvahu, zda není vhodnější investovat částku do zvýšení zaměstnanosti oproti financování ukládání na skládku.

Maximální využití všech zdrojů pro zajištění financování a rozvoje odděleného sběru:

- Dotační prostředky především na budování a vybavení sběrných dvorů
- Poplatky občanů

3.4.4 Doporučení

- Základním způsobem sběru objemných odpadů bude sběrný dvůr, který má velmi široké použití a je důležitou součástí infrastruktury OH města.
- Vybudování a zahájení provozování dalšího sběrného dvora. Jeho polohu je třeba řešit s ohledem na donáškovou a dojezdovou vzdálenost, aby mohl být využit co největším počtem obyvatel
- Případný sběr objemných odpadů formou přistavování velkoobjemových kontejnerů do ulic lze omezeně zavést na jarní a podzimní období s časovým omezením v řádu hodin na jednom stanovišti. Vzhledem k nutnosti třídit odpady již při jejich převzetí je vhodné řešit přistavení 2 kontejnerů na místě - jeden na odpad určený k využití a druhý na odpad určený na skládku. V případě použití 1 kontejneru je nutné zajistit dotřídění na místě k tomu účelu vybudovaném.
- Zahájení důsledného třídění objemných odpadů s cílem vytržít využitelné složky. K tomu vyčlenit potřebnou plochu v rámci SD.
- Důsledně zapojit do systému všechny uživatele systému (živnostníci, podnikatelské subjekty).
- Systematická osvětová práce s obyvateli.

3.5 Směsný komunální odpad

3.5.1 Východiska návrhové části

- Splnění legislativních požadavků na postupné snižování ukládání BRKO na skládky s cílovými roky 2013, 2017, 2020
- předpokládaný zákaz skládkování ostatních a komunálních odpadů s obsahem organického uhlíku (TOC) vyšším než 5% od 1. 1. 2024 (nebo s výhřevností vyšší než 3,5 MJ/kg).
- Zajistit využití energetického potenciálu směsných komunálních odpadů.

3.5.2 Prognóza produkce:

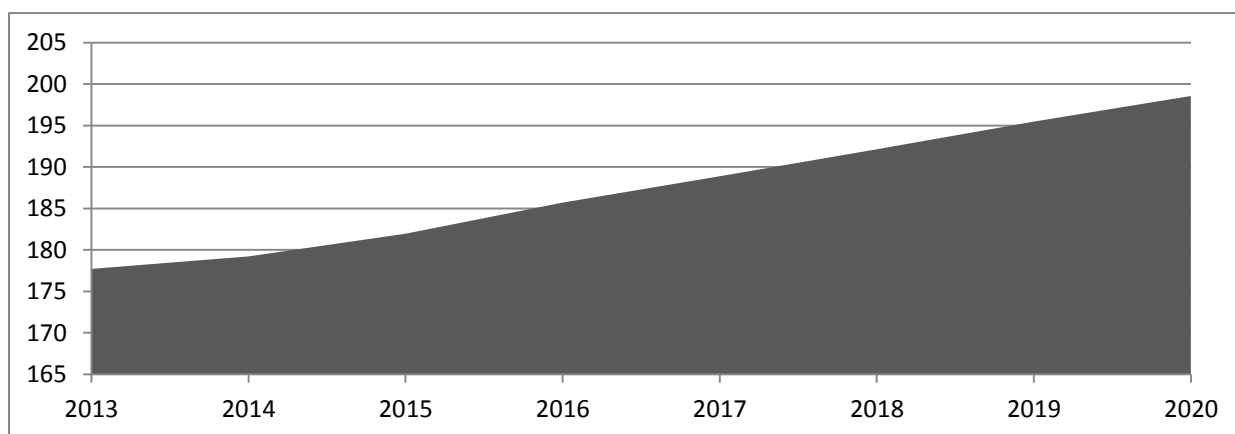
Východiska pro stanovení prognózy produkce směsných komunálních odpadů:

- ČSU - prognóza počtu obyvatel v kraji, skladba domácností s ohledem na způsob vytápění
- Ministerstvo financí - vývoj HDP a spotřeby domácností,
- Prognóza odděleného sběru využitelných a dalších složek KO
- Skladba domovních odpadů

Prognóza výskytu odpadu byla zpracována do roku 2020. Vychází z měrné produkce odpadu dle archivní databáze ISOH (v kg/ob/rok) v období 2007-2012.

Z hlediska budoucího vývoje je nutné provádět aktualizaci prognózy zejména u směsných komunálních odpadů s ohledem na aktuální vývoj hlavních výše uvedených parametrů.

Graf 5: Prognóza produkce SKO (kg/obyv./rok)



Výchozí databází o produkci SKO ze systému obcí do roku 2010 je ISOH. U odpadu původem z obcí je dopočet pro období 2012-2020 založen na produkci SKO včetně tříděného sběru po odečtení všech vytríděných složek (SKO+TS).

Po promítnutí předpokladu vývoje počtu obyvatel lze předpokládat celkové množství SKO dle tabulky:

Tabulka 9: Prognóza produkce SKO (tis. t/rok)

Komodity	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
SKO	4,2	4,2	4,3	4,4	4,5	4,5	4,6

Směsný komunální odpad je v současné době shromažďován do určených nádob a odvážen k uložení především na blízkou skládku v Nasavrkách, která je provozována společností AVE Nasavrky s.r.o.

Skládkování odpadu je z pohledu platné hierarchie nejméně žádaný způsob nakládání a jako takový je již nyní zatížen tzv. skládkovacím poplatkem, který je v současné době ve výši 500 Kč/t. Progresivní nárůst tohoto poplatku je jedním z velmi diskutovaných témat nového zákona o odpadech, konečnou verzi přinese až platné znění nového zákona. V každém případě se počítá s nárůstem tohoto poplatku, který by měl jednoznačně znevýhodnit skládkování oproti využití (recyklace, energetické využití). Nový zákon počítá také se zásadním omezením skládkování odpadů zákazem skládkování odpadů s obsahem limitního množství organického uhlíku, kam bezesporu patří zejména komunální odpad.

Protože SKO je nejvýznamnější složkou KO, je nutné hledat uspokojivé řešení pro budoucnost, které by zajistilo odklon těchto odpadů od skládkování a jejich energetické využití ve vhodném zařízení. Je tedy velmi žádoucí aktivně připravovat řešení nakládání s SKO v blízké budoucnosti. Vzhledem ke skutečnosti, že podobný problém budou řešit i ostatní obce a města, je pravděpodobné, že bude postup společný. V opačném případě je zapotřebí sledovat vývoj ve vzdálenějších lokalitách a na možnost přepravy do vzdálenějších míst se připravit investicí do překladiště odpadů. Toto zařízení může být efektivně provozováno již pro množství kolem 5 tis.tun odpadů.

4. Rozbor uvedených doporučení

4.1 Sběrný dvůr

Jedná se o stabilní zařízení, která je ve městě k dispozici obyvatelům města a případně dalším určeným původcům celoročně, tj. 6 dní v týdnu. Sběrný dvůr představuje i do budoucna zásadní složku infrastruktury pro uspokojivé nakládání s odpady. Jeho role ještě poroste v souvislosti se sběrem a tříděním objemných odpadů, bioodpadů, kovových odpadů, zpětného odběru vybraných výrobků a dalších odpadů, které produkují obyvatelé města a pro něž není stanoven uspokojivý sběrný systém.

Provoz sběrných dvorů představuje významnou položku v nákladech na OH Města. Pro potřeby města velikosti Chrudimi a to i s ohledem na prognózovanou produkci odpadů by mohlo být jedno takovéto zařízení dostatečné za předpokladu možného rozšíření jeho rozlohy. V místě, kde je však současný SD instalován, bohužel další rozvojové aktivity nejsou možné. Vzhledem k očekávanému zvyšování sortimentu i množství dodávaných odpadů, možným požadavkům na prostor, kde by byl tříděn objemný odpad a případné možnosti vybudování překladiště odpadu, které by město Chrudim učinilo relativně nezávislým na vzdálenostech zařízení, kam budou KO dodávány, je však požadavek na vybudování dalšího SD v lokalitě s dostatečným prostorem zcela oprávněný.

4.1.1 Doporučení:

- Vybudování dalšího sběrného dvora

Toto zařízení by zajistilo:

- Zlepšení plnění požadavků nakládání s KO pro město
- Vyšší uživatelský komfort pro obyvatele
- Rozšíření nabídky města podnikatelským subjektům
- Zvýšení zaměstnanosti
- Snížení nákladů na sběr objemných odpadů
- V případě propojení s překládací stanicí i nezávislost města na vzdálenosti koncových zařízení

4.1.2 Předpokládané náklady:

Investiční náklady na vybudování SD jsou zcela odvislé od požadavku stavebně-technického zajištění SD a jak na vybudování, tak na vybavení lze v současnosti úspěšně žádat o možnost dotace. Základní vybavení 1 SD (kontejnery, eko-sklad, vybavená kancelář formou stavební buňky, váha) lze předpokládat v částce cca 0,5 mil. Kč. Je ale potřeba poznamenat, že investice do kvalitního, dostatečně velkého a vybaveného SD se pohybují mezi 3-8 mil Kč. V případě požadavku na spojení investice s vybudováním překládací stanice se může jednat o investici ještě výrazně vyšší.

Provozní náklady jsou zcela závislé na způsobu provozování SD (provozní doba, počet zaměstnanců k obsluze) a samozřejmě na množství vybraného odpadu.

4.1.3 Provoz:

Návrh efektivního provozu SD

- Sběr všech druhů odpadů ve SD je určený Vyhláškou města a to včetně využitelných složek KO (papír, plasty, zejména kov) a míst zpětného odběru elektrozařízení, baterií a dalších určených výrobků
- Zpřístupněn všem obyvatelům Města (případně spádových obcí) i určeným ostatním původcům vybraných druhů odpadu
- Odběr určených odpadů od obyvatel bez nároku na úhradu (náklady na provoz SD pro občany je součástí poplatku za odpady), podnikatelské subjekty za úplatu dle stanoveného ceníku
- Pro bezúplatný odběr od občanů je vyžadován průkaz potvrzující trvalé bydliště, a rovněž doklad o zaplacení poplatku za odpad (nebo zaplacení poplatku ověří obsluha SD v databázi města)
- Občan při bezúplatné dodávce odpadů obdrží jednoduché potvrzení o předání odpadů, ostatní původce při platbě obdrží doklad o předání odpadu splňující požadavky zákona o odpadech.
- V jednotkovém ceníku za příjem odpadů mohou být započteny veškeré náklady SD na nakládání s daným druhem odpadu, tzn. nejen přeprava ke konečnému nakládání a úplata za toto nakládání, ale i náklady na obsluhu SD. Tím může dojít ke zlevnění činnosti pro Město
- na SD důsledně třídit odpady podle požadavků finálních odběratelů s cílem maximalizovat využití odpadů proti odstranění a levnější způsoby nakládání proti dražším. Pro třídění odpadů je nutné zajistit správné značení sběrných a shromažďovacích nádob, důslednou kontrolou ukládání odpadů do jednotlivých nádob obsluhou již při předávání odpadů. Je vhodné zajistit další dotřídění zejména objemných odpadů pracovníky SD. Objemný odpad (OO) obsahuje velké množství dřevěných, plastových, skleněných popř. kovových i textilních částí, které jsou často po jednoduché manipulaci oddělitelné a nakládání s nimi je výrazně levnější, než ukládání veškerého OO na skládce. Část materiálů OO plní též definici BRO a jejich vytřídění a následné využití přispívá k plnění požadavku Směrnice na odklon BRKO od skládkování.
- o provozu, druzích přijímaných odpadů a podmínkách přijetí odpadů pro občany a ostatní původce je nutné zajistit pravidelné cílené informování, včetně informací na webu.

4.1.4 Požadavek na obsluhu SD:

- 1 pracovník administrativy
- 1–3 pracovníci zajišťující správné ukládání odpadů zákazníky + zajišťující demontáž a třídění OO

- Provozní doba 1 SD je vhodná ve všech pracovních dnech + jeden víkendový den (alespoň 4-6 hodin) dalšího SD může být kratší např. 2-3 pracovní dny v týdnu včetně odpoledních a večerních hodin + sobota alespoň půl dne.

4.1.5 Možnosti financování:

- Dotační prostředky na budování a vybavení sběrných dvorů
- V maximální míře čerpat všechny způsoby financování systémů zpětného odběru a to jak přímými čtvrtletními příspěvky, tak využíváním motivačních a dotačních programů
- Poplatky občanů
- Platby ostatních subjektů ukládajících odpad na SD

4.2 Revize cenové politiky

Jak již bylo uvedeno v analytické části, pak cena, kterou platí město Chrudim za realizované služby, má podobu paušální roční platby. Cena byla stanovena na základě dohody smluvních stran a je cenou smluvní ve smyslu zákona číslo 526/1990 Sb. o cenách, ve znění pozdějších změn a doplňků a vychází ze skladby poskytovaných činností. Tímto způsobem definovaná cena má své výhody, ale i nevýhody, a to jak z pohledu města, tak z pohledu svozové společnosti. Výhodou této cenové politiky z pohledu obce je:

- možnost reflektovat rozpočtové možnosti (priority) města,
- odstranění nejistoty o rozpočtových výdajích v kapitole OH, protože cena není vázána na výkon,
- obec nemusí hlídat výkony a nemusí se tedy bát potenciálního umělého (neoprávněného) navyšování výkonů ze strany svozové společnosti

Nevýhodou z pohledu obce je:

- absence měřítka, zda vyjednaná cena je oprávněná vzhledem k realizovaným výkonům (množství SKO, počet sběrných nádob, frekvence svozu apod.),
- absence kontrolního nástroje pro hodnocení efektivnosti služeb (např. nástroj benchmarkingu),
- riziko v případě nepředpokládaných událostí, jejichž finanční krytí nebylo součástí cenového ujednání (nároky na dodatečné zdroje z rozpočtu)
- absence motivace k nižší produkci SKO a vyššímu třídění využitelných složek KO

Jakkoli jsou zřejmé výhody tohoto systému pro obec, pak je-li cílem obce provozovat maximálně účinný a efektivní systém nakládání s komunálními odpady, který v sobě integruje jak environmentální cíle v podobě motivace k nižší produkci směsného komunálního odpadu a vyššímu třídění využitelných složek komunálního odpadu, tak tlak na efektivní využívání

prostředků města, pak je nutné doporučit přechod na některý z výkonově orientovaných systémů kalkulace cen. V následujícím textu tak uvedeme přehled vybraných způsobů kalkulace cen, které v mnohem větší míře než stávající systém vytváří motivační prostředí k plnění výše uvedených cílů.

4.2.1 Kalkulace ceny na sběrnou nádobu

V tomto případě je cena za SKO kalkulována na sběrnou nádobu (v členění dle objemu a typu sběrné nádoby, resp. frekvence svozu) a obvykle v sobě zahrnuje náklady na sběr, svoz a odstranění (vč. poplatku za ukládání odpadu na skládky) a využívání odpadu¹. Tento způsob kalkulace má z pohledu obce řadu výhod, ale i nevýhod.

- Výhody
 - o jasná souvztažnost mezi platbou a provedenou službou (sběr, svoz a odstranění, resp. využití),
 - o možnost plánovat výdaje na sběr a svoz SKO a využitelných složek podle počtu kontejnerů,
 - o jednodušší kontrola plnění ze strany obce
- Nevýhody
 - o nižší motivace k třídění využitelných složek a snižování produkce SKO (takové chování se neodráží v poklesu nákladů obce na SKO),
 - o neprůhledná kalkulace ceny na jednotlivé položky - sběr, svoz a odstranění resp. využití jsou kalkulovány agregovaně,
 - o nejasná specifikace jednotlivých položek.

V souvislosti s povinnostmi pro původce komunálního odpadu definované v zákoně č. 185/2001 Sb. je klíčovou nevýhodou tohoto systému především nižší motivace k třídění využitelných složek a snižování produkce SKO. Odstranění této nevýhody je možné přechodem na systém, kdy je kalkulace ceny vztažena k množství vyprodukovaného odpadu a způsobům nakládání. Výhodnost tohoto způsobu zpoplatnění SKO je však závislá nejen na ceně finálního odstranění SKO na skládce, ale i na ceně druhotných surovin (předpokládaný nárůst tříděného sběru má za následek nárůst nákladů na sběr, svoz a využití vytríděných materiálů; nemá-li dojít ke zvýšení nákladů celého systému, musí být tento nárůst kompenzován příjmy v podobě prodeje druhotných surovin, resp. vyššími odměnami od AOS EKO-KOM, a.s.). Současně klade tento způsob zpoplatnění vyšší nároky na důslednou kontrolu množství sváženého odpadu ze strany obce tak, aby nebyl započítán odpad svezný od jiných původců – např. podnikatelů, sousedních obcí apod.

V případě volby tohoto způsobu kalkulace ceny a s ohledem na jmenované nevýhody doporučujeme věnovat pozornost následujícím skutečnostem:

¹ Náklady na pronájem sběrných nádob by měly být z důvodu transparentnosti kalkulovány zvlášť.

- cena musí odrážet skutečně reálné náklady nakládání s komunálním odpadem v případě. To bude splněno tehdy, když bude cena složena z dílčích segmentů:
 - o cena za sběr a svoz sběrné nádoby (jedná se vlastně o náklady manipulace, tedy jasně definovanou službu)
 - o cena za pronájem sběrné nádoby (navíc je třeba ale definovat, co pronájem zahrnuje – např. obnova sběrných nádob, údržba, čištění apod.)
 - o cena za odstranění resp. využití (v tomto případě se platí podle skutečné produkce odpadu)
- tento způsob kalkulace ceny zvýší transparentnost cenové politiky pro obec a současně zvýší motivační složku ceny, jež motivuje obec ke zvýšení tříděného sběru využitelných složek komunálního odpadu a současně ke snížení produkce směsného komunálního odpadu.

4.2.2 Kalkulace ceny podle množství svezeného odpadu

Tento způsob kalkulace ceny je rovněž výkonově orientovaný, klíčem pro výpočet ceny je množství komunálního odpadu, který je předmětem sběru, svozu a odstranění (resp. využití). Tato skutečnost má řadu environmentálních, ale i finančních důsledků, které vyjadřují následující výhody a nevýhody tohoto systému z pohledu obce:

- Výhody
 - o kontinuální motivace ke snižování produkce směsného komunálního odpadu, resp. k vyšší míře třídění využitelných složek,
 - o obec platí za to, co občané skutečně vyprodukují (za podmínky, že součástí svozu nejsou živnostníci, nebo jiné obce)
 - o takový systém je srozumitelný veřejnosti
- Nevýhody
 - o je třeba nepřetržitá kontrola povahy sváženého odpadu tak, aby ve svezeném odpadu nebyl odpad jiných subjektů (živnostníků, okolních obcí),
 - o systém je nákladnější pro obce produkující odpad s vyšším podílem těžkých odpadů (popílek, bioodpad apod.)
 - o nejistota, jakým způsobem jsou v ceně započítány fixní náklady na sběr a manipulaci s komunálními odpady a např. pronájem kontejnerů

K dalším způsobům kalkulace cen, jež v této studii neuvádíme podrobněji z důvodu nízkého tlaku na plnění environmentálních cílů a efektivnost poskytování služeb, patří:

- kalkulace ceny dle počtu obyvatel
- kalkulace ceny dle množství km naježděných v obci

Vzhledem k tomu, že každý z těchto způsobů plateb má určité výhody a nevýhody, pak se v současné době přistupuje ke kombinaci všech těchto způsobů, které minimalizují nevýhody a naopak maximalizují výhody jednotlivých typů kalkulace.

Z uvedených důvodů navrhujeme následující způsob kalkulaci cen, která svozové společnosti zaručuje pokrytí fixních i variabilních nákladů a současně poskytuje obci motivaci k implementaci opatření na snižování produkce směsného komunálního odpadu a vyššími výtěžnostmi využitelných složek komunálního odpadu. Celková cena je tedy tvořena:

- cenou za sběr a svoz sběrné nádoby – **Kč/sběrnou nádobu**

Jedná se o náklady manipulace se sběrnou nádobou (cílem je pokrýt fixní náklady, které vznikají svozové společnosti v souvislosti s manipulací se sběrnou nádobou).

Cena závisí na velikosti sběrné nádoby (110 l, 120 l, 240 l, 1.100 l) a frekvenci svozu (týdenní svoz, 14-ti denní svoz, 4-týdenní svoz).

- cenou za pronájem sběrné nádoby – **Kč/sběrnou nádobu**

Pronájem zahrnuje výměnu sběrných nádob v případě poškození, údržbu a čištění.

Dále pak určenou obměnu po určité době

- cenou za odstranění resp. využití – **Kč/t**

Jedná se o variabilní složku ceny, která zohledňuje skutečnou produkci směsného komunálního odpadu, resp. využitelných složek komunálního odpadu. Cílem je pokrýt variabilní náklady nakládání se směsným komunálním odpadem a využitelnými složkami, u kterých je možno zohlednit výkupní cenu suroviny.

Způsoby jasné kalkulace nákladů by měly být výhodné pro obě smluvní strany. Pro Město by mělo být zřejmé, že platí pouze skutečné náklady na provedenou činnost a zefektivňování způsobu nakládání s odpady se projeví i v oblasti financování. Pro obslužnou organizaci by na druhé straně mělo být zárukou, že dostane objednatelem (městem) uhrazeny všechny oprávněné náklady a ne pouze to, co se lépe či hůře podaří „ukrojit“ z rozpočtu města. Po získání informací o skutečných nákladech na obsluhu jednotlivých komodit bude možno vypočítat, jaké náklady přinesou výše navrhovaná opatření rozšíření sběru jednotlivých komodit. Proti těmto nákladům se následně mohou postavit očekávané příjmy (odměny AOS EKO-KOM, snížení množství ukládané na skládce...) a získá se tak jednoznačný podklad pro rozhodovací řízení.

4.3 Revize smlouvy o dílo

Vztah mezi městem Chrudim a TS Chrudim 2000, spol. s r.o. je determinován smlouvou o dílo a je pro něj klíčové, že společnost TS Chrudim 2000, spol. s r.o. je v stoprocentním vlastnictví města Chrudim (město do společnosti vložilo 45 527 000,- Kč). Smlouva o dílo definuje rozsah služeb, které společnost TS Chrudim 2000, spol. s r.o. zajišťuje pro město Chrudim, vč. odměny v případě, že kvalita služeb odpovídá smluvně vymezeným výkonům. V analytické části bylo uvedeno, že pozitivním znakem smluvního vztahu mezi obcí a svozovou společností je doba, na kterou je smlouva o dílo uzavřena – smlouva je uzavřena na dobu neurčitou a s výpovědní lhůtou 3 měsíce (výpověď bez udání důvodů). Tato forma smluvního vztahu je dostatečně flexibilní pro případ změny dodavatele služeb a současně splňuje předpoklady na vytváření konkurenčního prostředí na dodání odpadových služeb.

Na druhou stranu smlouva o dílo neobsahuje takové vymezení výkonů s rámci systému², jež by jasně definovalo, jaký rozsah služeb může město Chrudim za své peníze očekávat a jež by vyloučilo jakékoli potenciální nejasnosti (sporné situace) pramenící z rozdílných představ zástupců města Chrudim a společnosti TS Chrudim 2000, spol. s r.o. Z tohoto důvodu doporučujeme doplnit do smlouvy o dílo některá ustanovení, která jednoznačně definují rozsah služeb. Ustanovení smlouvy o dílo by v jednotlivých bodech mělo jednoznačně definovat minimální výkony (standardy) systému nakládání s komunálními odpady na území města Chrudim, které společnost TS Chrudim 2000, spol. s r.o. povinna poskytovat.

Následná doporučení respektují současnou paušální povahu platby za služby společnosti TS Chrudim 2000, spol. s r.o., ale vzhledem k tomu, že jedním z bodů návrhové části této studie je i návrh na změnu cenové politiky města, pak v místech, kde je to účelné, jsou navrhovaná doporučení konfrontována se situací, kdy by došlo ke změně cenové politiky.

4.3.1 Sběr, svoz a odstranění směsného komunálního odpadu

Ustanovení bodů 2.3.1. a 2.3.2 smlouvy i dílo doporučujeme doplnit o informace, které jasně definují rozsah poskytovaných služeb (minimální standardizovaný výkon). Jedná se zejména o:

- počet sběrných nádob na směsný komunální odpad v systému města
- objem sběrných nádob na směsný komunální odpad v systému města
- frekvence svozu sběrných nádob na směsný komunální odpad v systému města

Informace o frekvenci svozu sběrných nádob na směsný komunální odpad je uvedena v bodě 2.3.1 a činí 1 x týdně. V této souvislosti doporučujeme vyhodnotit zaplněnost sběrných nádob v jednotlivých lokalitách a tam, kde je to účelné (a efektivní), zajistit výměnu sběrných nádob

² Např. počet sběrných nádob o specifickém objemu, jejich rozmístění ve městě, frekvence jejich svozu (v případě tříděného sběru využitelných složek).

tak, aby jejich objem lépe odpovídal potřebám občanů města³. Cílem je minimalizovat přepravní nároky, ale současně maximálně využít objemu sběrných nádob.

Součástí smluvních ustanovení by měla být i povinnost průběžně vyhodnocovat vybavenost obecního systému nakládání se směsným komunálním odpadem sběrnými nádobami o vhodném objemu v intervalu alespoň 1 x ročně.

Ustanovení bodu 2.3.3 týkající se úklidu stanovišť doporučujeme doplnit, a to tak, že úklid se týká nejen pytlů kolem kontejnerů a popelnic na směsný komunální odpad, ale i ostatního odpadu, který svou povahou odpovídá směsnému komunálnímu odpadu (popř. velkoobjemového odpadu). Úklid stanovišť sběrných nádob může být omezen na určitou vzdálenost od sběrných nádob (např. 2 m). Cílem je zajistit čistotu veřejných prostor kolem sběrných nádob.

4.3.2 Sběr, svoz a využití využitelných složek komunálního odpadu

Informace týkající se využitelných složek komunálního odpadu jsou uvedeny v 2.3.2 a 2.3.3. V této souvislosti doporučujeme, aby byla ustanovení týkající se využitelných složek komunálního odpadu vyčleněna do samostatného bodu. Tím bude dosaženo vyšší přehlednosti a srozumitelnosti smlouvy o dílo.

Doporučujeme, aby ustanovení týkající se využitelných složek komunálního odpadu byla opět doplněna o informace, které jasně definují rozsah poskytovaných služeb (minimální standardizovaný výkon). Jedná se zejména o:

- počet sběrných nádob na využitelné složky komunálního odpadu (papír, plasty, sklo, nápojové kartony apod.) v systému města,
- objem sběrných nádob na využitelné složky komunálního odpadu (papír, plasty, sklo, nápojové kartony apod.) v systému města,
- frekvence svozu sběrných nádob na využitelné složky komunálního odpadu (papír, plasty, sklo, nápojové kartony apod.) v systému města,
- rozmístění sběrných nádob na využitelné složky komunálního odpadu (papír, plasty, sklo, nápojové kartony apod.) – jmenovitě, i s využitím mapy.

I v případě využitelných složek komunálního odpadu by součástí smluvních ustanovení měla být i povinnost průběžně vyhodnocovat vybavenost obecního systému nakládání s využitelnými složkami komunálního odpadu sběrnými nádobami s ohledem na frekvenci svozu a jejich umístění (vč. kontroly jejich zaplněnosti), a to alespoň v intervalu alespoň 1 x ročně. Součástí tohoto vyhodnocení by měla být optimalizace celého systému sběru a svozu

³ Výměna sběrných nádob by měla být zajištěna i v případě, že jsou sběrné nádoby jakkoli poškozeny nebo znečištěny.

komunálního odpadu a jeho využitelných složek v městě Chrudim, např. s využitím pasportů v odpadovém hospodářství (systémy využívající GIS a GPS).

Součástí smluvního vztahu v tomto bodě by měla být i informace o tom, kdo je příjemcem příjmů z prodeje druhotných surovin.

4.4 Kontrolní činnost města Chrudim ve vztahu k TS Chrudim 2000, spol. s r.o.

4.4.1 Výkonové a finanční indikátory

Kontrolní činnost města Chrudim je vymezena body 5 a 6 smlouvy o dílo. Vzhledem k tomu, že prováděné kontroly jsou založeny na subjektivním zjištění problémových skutečností pracovníky města, městskou policií, či občany a jsou především operativního charakteru (nedostatečná kapacita sběrných nádob na využitelné složky komunálního odpadu, nepořádek kolem sběrných nádob apod.), pak doporučujeme objektivizovat kontrolu činnosti TS Chrudim 2000, spol. s r.o. prostřednictvím kvantifikovatelných indikátorů. Jejich smyslem je hodnotit nejen výkonové, ale vzhledem k vlastnickým vztahům mezi městem Chrudim a TS Chrudim 2000, spol. s r.o. i finanční aspekty činnosti společnosti TS Chrudim 2000, spol. s r.o. (indikátory mohou být definovány např. v příloze smlouvy o dílo). Mezi indikátory, které je možné využít pro kontrolu výkonnosti svozové společnosti (jak s ohledem na kvalitu, tak efektivnost poskytovaných služeb), patří:

1. výkonové indikátory:

- a. \emptyset objem sběrných nádob na SKO na 1 obyvatele (l/obyv.*rok) ... cíl: ↓
- b. \emptyset zaplněnost sběrných nádob na SKO (%) ... cíl: ↑
- c. \emptyset produkce SKO (kg/obyv.*rok) ... cíl: ↓ (tento ukazatel mimo jiné sleduje účinnost systému tříděného sběru využitelných složek, tj. do jaké míry je tento systém uživatelsky přátelský)
- d. výtěžnost tříděného sběru využitelných složek - papír, plasty, sklo, nápojový karton a kovy (kg/obyv.*rok) ... cíl: ↑

2. finanční indikátory:

- a. jednotkové náklady na sběr a svoz SKO (**Kč/obyv.** resp. Kč/t) ... cíl: stabilní či ↓
- b. jednotkové náklady na sběr a svoz využitelných složek (Kč/obyv. resp. **Kč/t**) ... cíl: stabilní či ↓
- c. náklady na svoz odpadkových košů (**Kč/obyv.** resp. Kč/t) ... cíl: stabilní či ↓
- d. náklady na provoz sběrného dvora (**Kč/obyv.** resp. Kč/t) ... cíl: stabilní či ↓
- e. náklady na nakládání s objemným odpadem (**Kč/obyv.** resp. Kč/t) ... cíl: stabilní či ↓
- f. náklady na odstranění černých skládek (**Kč/obyv.** resp. Kč/t) ... cíl: stabilní či ↓ (hlavní funkce tohoto indikátoru je signální – v případě nárůstu hodnot lze

vyvodit, že stávající systém nakládání s komunálními odpady v obci není pro občany dostatečný)

Cílové hodnoty uvedených indikátorů je možné uvádět v absolutní výši, nebo relativní ve vztahu k referenčním hodnotám (např. $\pm 10\%$ od průměru obcí stejné velikosti v daném kraji). S ohledem na konstrukci indikátorů je třeba kontrolní činností zajistit, aby byla zachována kvalita poskytovaných služeb (aby nedocházelo k situacím, kdy např. plnění finančních indikátorů nebylo na úkor kvality poskytovaných služeb). Indikátory nefungují samy o sobě (jakkoli může být významným signálem pro manažerské rozhodování zástupců obce i to, jak se hodnoty indikátorů ve středně- až dlouhodobém horizontu vyvíjí), ale jsou předmětem benchmarkingu s výsledky jiných systémů nakládání s odpady. Výhodou uvedeného řešení je zjednodušení a vyšší přehlednost smlouvy o dílo a současně snížení administrativních nákladů na kontrolu plnění.

Aktivní využívání benchmarkingu⁴ ze strany města Chrudim zvýší informační základnu pro vyjednávání o cenových (ale i jiných) dodatcích ke Smlouvě o dílo. Především by město Chrudim mělo přistoupit k využití následujících typů benchmarkingu:

- benchmarking cenový (porovnávání cen za poskytované služby s konkurencí),
- benchmarking procesní (porovnávání procesů v systému poskytování odpadových služeb),
- benchmarking zákaznický (pravidelné porovnávání kvality a rozsahu poskytovaných služeb s přáním zákazníků - domácností, nebo malých podnikatelů).

Současně však upozorňujeme, že výsledky benchmarkingu musí být vždy interpretovány s vědomím znalosti místních podmínek na trhu odpadových služeb (disponibilní kapacity, chování domácností apod.). Teprve tehdy jsou tyto metody účinným nástrojem pro hodnocení efektivnosti a kvality služeb poskytovaných svozovou společností.

4.4.2 Kontrolní činnost ve vazbě na strategické dokumenty

Kontrolní činnost města podpoří rovněž vyšší provázanost se strategickými dokumenty rozvoje města Chrudimi, které obsahují strategické cíle v oblasti odpadového hospodářství. Indikátory hodnocení definuje *Plán odpadového hospodářství města*, či *Akční plán ke strategickému plánu rozvoje města*. Závazky pro město Chrudim vyplývají rovněž z účasti města v *Národní síti Zdravých měst* a v důsledku implementování *Místní agendy 21* (úroveň B, s cílem být první obcí v úrovni A). Příkladem mohou být cíle uvedené v *Akčním plánu ke strategickému plánu rozvoje města* (viz následující box).

⁴ Benchmarking může být předmětem externího zadání, ale může jej vykonávat i zástupce města.

BOX: Příklad kontrolních indikátorů ve strategickém dokumentu města Chrudim

Název opatření: OP I 7.2 Zlepšení způsobu nakládání s odpady				
I 7.2.1. Motivace občanů k separaci odpadů	Zlepšení kvality života, podpora udržitelného rozvoje, ochrana ŽP	vedení města, GŘP, Zdravé město, TS	2012-2015	200 tis. Kč/rok
I 7.2.2. Zpracování studie nakládání s odpady na území města a rozvoje systému sběru odpadů včetně nároku na nakládání s bioodpadem a vytváření vhodných kvalet pro kompostování, popř. biogynozu slamo	Zlepšení kvality života, podpora udržitelného rozvoje, ochrana ŽP	vedení města, GŘP, Zdravé město, TS, KÚ, HK, PCE	2012-2015	100 tis. Kč
I 7.2.3. Akční spolupráce v rámci Partičnického a královéhradeckého kraje v oblasti řešení koncepce likvidace komunálního odpadu	Zlepšení kvality života, podpora udržitelného rozvoje, ochrana ŽP	vedení města, KÚ PCE, KÚ HK, HK, PCE	2012-2015	
Název priority: I 8. Vytvoření uceleného systému zeleně města Chrudimě a zlepšení údržby veřejných prostranství				
Název opatření: OP I 8.1 Vytvoření uceleného systému zeleně města Chrudimě				
I 8.1.1. Údržba a revitalizace veřejné zeleně, zapojení veřejnosti do přípravy projektů	Zlepšení kvality života obyvatel, podpora udržitelného rozvoje, ochrana ŽP, zlepšení vzhledu města	ODN, architekt, GŘP, Zdravé město	2012-2015	6 000 tis. Kč/rok
I 8.1.2. Rozšíření veřejné zeleně	Zvýšení podílu zeleně na území, zlepšení kvality života obyvatel, podpora udržitelného rozvoje, ochrana ŽP, zlepšení vzhledu města	ODN, ÚPM, architekt, GŘP	2012-2015	1 500 tis. Kč/rok
I 8.1.3. Využití rekreačních ploch podél řeky a přírodních rekreačních	Zlepšení kvality života obyvatel, podpora udržitelného rozvoje, ochrana ŽP, zlepšení vzhledu města, podpora osobního ruchu a turistiky	ÚPM, architekt, Národní les, Město Chrudimsko	2012-2015	Dle rozsahu (10 000 - 50 000 tis. Kč)

Jak je z Boxu patrné, pak odpovědnost za plnění opatření *OP I 7.2 Zlepšení způsobu nakládání s odpady* mají v časovém horizontu 2012 – 2015 nejen zástupci města Chrudim, ale i TS Chrudim 2000, spol. s r.o. (součástí opatření je i finanční dotace na plnění jednotlivých cílů). Uvedený strategický dokument však odpovědnost nedefinuje jednoznačně, což snižuje účinnost jakéhokoli kontrolního mechanismu. Z tohoto důvodu doporučujeme, aby bylo stanoveno, do jaké míry jsou TS Chrudim 2000, spol. s r.o. odpovědné za plnění cílů definovaných nejen v Plánu odpadového hospodářství města (původně 2005 – 2010, avšak perspektivně na další období plánování), ale i v ostatních strategických dokumentech.

Součástí evaluace činnosti společnosti TS Chrudim 2000, spol. s r.o. jsou i některé naznačené procesy uvedené ve smlouvě o dílo. Jak vyplývá ze smlouvy o dílo, pak společnost TS Chrudim 2000, spol. s r.o. je mimo jiné odpovědná za: „vypracování a předkládání analýz, návrhů řešení, eventuálně koncepčních záměrů v návaznosti na platnou legislativu a potřeby města“. Toto usnesení může být jedním z významných evaluačních nástrojů činnosti uvedené společnosti. Aby tomu však bylo, pak doporučujeme, aby byla tato povinnost definována jednoznačně a jednotlivé výstupy (analýzy, návrhy řešení a koncepční záměry) taxativně vymezeny.

4.4.3 Kontrolní činnost ve vazbě na vyhlášku města

Kontrolní pravomoci v oblasti OH jsou dány veřejné správě jednak zákonem o odpadech, ale jsou určeny i Vyhláškou města 6/2008 v jejím čl. 7. Dohled nad nakládáním s KO provádí Městská policie Chrudim a odbor životního prostředí Městského úřadu Chrudim. Kontrolní

činnost v obcích ČR je obecně záležitostí složitou, je poukazováno na nedostatek času a pravomocí. Realita je však taková, že bez kontroly se budou některé nastíněné problémy velmi těžko odstraňovat a především zaměstnanci pohybující se často v terénu by měli průběžně na místě řešit nesprávné ukládání odpadů mimo nádoby, nedostatečné třídění či zneužívání systému města jinými subjekty.

Přehled kontrolovaných povinností musí být v souladu s odbornou agendou pracovníků Odboru ekologie a prostředí MÚ Chrudim a MP Chrudim. Systematizace kontrolní činnosti umožní vyhodnotit, zda je množství odborných pracovníků zabývajících se odpadovou agendou dostatečné.

S cílem optimalizovat personální kapacity v odpadové agendě doporučujeme provést evaluaci činností jednotlivých pracovníků odboru, jejímž cílem by mělo být:

- Vyhodnocení, zda odborné agendě vyplývající z uvedených předpisů odpovídá adekvátní počet pracovníků, neboli zda je počet pracovníků přiměřený;
- Vyhodnocení, zda jsou pravomoci a odpovědnost jednotlivých pracovníků nastaveny správně;
- Vyhodnocení, zda jsou personální kapacity využívány efektivně.

Výstupem evaluace by měl být návrh nových (optimalizovaných) náplní pracovních činností, stejně jako popis procesů a činností, které jsou děleny mezi zástupce MÚ Chrudim a společnosti TS Chrudim 2000, spol. s r.o. (výstupem by měla být mapa kompetencí jednotlivých pracovníků MP + MÚ Chrudim, resp. svozové společnosti v odpadové agendě). Mapa kompetencí s ohledem na povinnosti definované ve výše uvedených materiálech by měla být základem pro návrh na redukci nadbytečných nebo návrh na vytvoření nových pracovních míst. Cílem je dosáhnout takového pracovního stavu, který umožní efektivní výkon státní správy a samosprávy. Klíčovým výstupem by měla být identifikace slabých míst v procesech a ve využívání jednotlivých pracovních míst, jež umožní mimo jiné eliminovat problémy v komunikaci mezi pracovníky MP + MÚ Chrudim a TS Chrudim 2000, spol. s r.o.

4.5 Úprava Vyhlášky města

Doporučujeme upravit Vyhlášku města 6/2008 po rozhodnutí, které definuje aktuální podobu a změny v systému OH města Chrudimi a to minimálně v rozsahu:

- Systém a rozsah předávání odpadů prostřednictvím školských zařízení tak, aby je bylo možno bez postihu vykazovat do výkazů EKO-KOM, na základě kterých se stanovuje odměna pro obec v rámci Smlouvy o zajištění zpětného odběru a využití obalů uzavřené mezi Městem a EKO-KOM,a.s..
- Popis nakládání s nápojovými kartony
- Oprava názvu odboru majícího v referátě kontrolní činnost
- Další úpravy, které vyplynou realizací některých opatření navržených v tomto dokumentu.

Naopak jako zbytečně komplikující se jeví přílohy vyhlášky 1 a 2, které pouze opisují skupiny odpadů a druhy nebezpečných vlastností dané zákonem o odpadech a obyvatelům nepřinášejí využitelnou informaci.

4.6 Aktualizace POH

Plán odpadového hospodářství města Chrudim je strategický dokument, který byl vypracován na období 5-ti let a jeho platnost skončila v roce 2010. Doporučujeme provést jeho částečnou aktualizaci se zapracováním doporučení z této studie a pravidelné roční vyhodnocování plnění cílů. Provedení takovéto aktualizace a vyhodnocování není nutno zajišťovat dodavatelsky. V rámci ČR lze předpokládat vydání nového plánu odpadového hospodářství v roce 2014, na který potom budou navazovat POH jednotlivých krajů

Město tak bude nejen plnit požadavek zákona o odpadech, ale bude mít funkční strategický dokument v oblasti OH, kterým se bude řídit.

4.7 Nástroje na zajištění aktivní účasti obyvatel

Klíčovým nástrojem pro plné zapojení občanů do správného užívání systémů nakládání s odpady je osvěta a výchova. Efektivní třídění odpadů a výrobků s ukončenou životností je nezbytnou podmínkou pro zajištění jejich další recyklace nebo využití.

Aby obyvatelé systém využívali, musí pro ně být jednoduchý, srozumitelný, dostupný a musí být přesvědčeni o smysluplnosti jeho dodržování. S tímto vědomím je zapotřebí systém vybudovat, ale také ho trvale vysvětlovat a odůvodňovat. K tomu účelu slouží celá řada aktivit pořádaných organizacemi, které mají za úkol ať ze zákona či ze své činnosti provádět osvětu a vzdělávání v oblasti nakládání s odpady. Tyto aktivity by však měly zapadat do rámce vytvořeného Městem. Základní informace o tom, jak je systém postaven, by měly být dostupné trvale, např. na webových stránkách města. Zde by měl obyvatel získat odpověď na otázku, jaké druhy odpadů se ve městě sbírají a jakým způsobem, co do které komodity patří a co ne, kde jsou rozmístěny nádoby na jednotlivé druhy odpadů apod. Až na tyto základní informace by měly navazovat harmonogramy svozů jednotlivých odpadů. Prostřednictvím měsíčníku vydávaného Městem (Chrudimský zpravodaj) by mohl být zveřejňován seriál o jednotlivých tříděných komoditách – důvod odděleného sběru, jejich další způsob zpracování, využití...

Další důležitou informací by měly být pravidelné roční rozborů nákladů na jednotlivé způsoby nakládání s odpady a především kolik se ušetřilo správným způsobem předání (úspora za skládkování, příspěvky EKO-KOM a.s., systémů ZO...). Na druhé straně též kolik se zbytečně vynaložilo např. na odstraňování černých skládek, opravy poničených nádob či úklidem odpadů z okolí nádob... Trvalým zveřejňováním těchto informací obyvatelé postupně získají důvěru ve smysluplnost dodržování stanoveného systému.

Velmi vhodným způsobem jsou praktické ukázky činnosti, možnost exkurzí na místa nakládání s odpady apod. Tyto exkurze jsou často využívány pro žáky a studenty všech typů škol, ale jsou vhodné i pro širokou veřejnost. Provozovatele zařízení naopak vedou ke snaze provozovat areál takovým způsobem, aby se s ním mohli dobře prezentovat. V současné době bývá podobná akce organizována na náměstí (Den s TS)

Školy jsou častým cílem jak rozličných výchovných programů v environmentální oblasti, tak různých organizací získávajících prostřednictvím škol kvalitní vytríděné druhotné suroviny. Je nanejvýš vhodné, aby Město mělo o všech těchto aktivitách přehled a vhodně je koordinovalo. V oblasti výchovy by měly být informace konkretizovány na systémy platné v dané lokalitě a ne pouze obecně „co by se mělo“. V oblasti rozličných sběrů by Město mělo podchytit tyto toky odpadů, a pokud je nechce přímo samo obchodovat i s tím, že škole zajistí odpovídající odměnu, tak je alespoň zahrnout do výkazů pro AOS EKO-KOM a.s. a tím si zajistit navýšení odměn. Tyto zdroje je však zapotřebí též uvést ve Vyhlášce města.

Jako účelné považujeme zřízení možnosti pro obyvatele předávat své stížnosti, požadavky a dotazy jasně daným a zpětně sledovaným mechanismem – horká linka, dotazy zasílané na web apod.

5. Shrnutí

Pro úpravu stávajícího systému nakládání s odpady ve městě Chrudim navrhujeme následující opatření:

Technická opatření:

- Zprovoznění dalšího SD, opatření prolínající se opatřeními v bodech 3.1, 3.2, 3.3, 3.4
- Rozšíření sběrné sítě na využitelné složky KO
- Určení systému sběru bioodpadu
- Zahájení třídění objemných odpadů
- Povolení užívání SD i dalším původcům vč. zajištění plateb
- Řešení nakládání s odpady, které jsou v současné době skládkovány s ohledem na avizovanou zvyšující se cenu skládkování a výhledové postupné ukončení možnosti jejich skládkování

Administrativní opatření:

- Úprava Vyhlášky města
- Aktualizace POH a jeho průběžné vyhodnocování
- Úprava Smlouvy s TS Chrudim 2000, spol. s r.o.

Další opatření:

- Maximalizace zapojování živnostníků a dalších subjektů do systému OH města
- Posílení kontrolní činnosti města
- Vypracování strategie osvětové práce s obyvateli
- Příprava potřebné dokumentace pro možné financování potřebných aktivit z dotačních programů, nejpravděpodobněji OPŽP (SD, instalace nádob na sběr BRKO i využitelných složek KO)
- Aktivní zapojení do budování systémů OH v rámci spolupráce s ostatními obcemi