



Systém center odpadového hospodářství v rámci Olomouckého kraje

Obsah:

- 1. Úvod
- 2. Cíl studie
- 3. Východiska studie
- 4. Koncepce odpadových center Olomouckého kraje
- 5. Vyhodnocení současného stavu
- 6. Typové odpadové centrum
 - 6.1 Náplň odpadového centra
 - 6.2 Problematika směsného komunálního odpadu úprava odpadu
- 7. Spádové oblasti odpadových center a produkce vybraného odpadu
- 8. Odpadová centra v Olomouckém kraji
 - 8.1 Jeseník
 - 8.2 Zábřeh
 - 8.3 Medlov
 - 8.4 Lipník nad Bečvou
 - 8.5 Prostějov
 - 8.6 Přerov
 - 8.7 Olomouc
- 9. Odborný odhad investičních nákladů na realizaci jednotlivých center
- 10. Závěr a návrh dalšího postupu

1. Úvod

V rámci Olomouckého kraje byl navržen systém center odpadového hospodářství, která jsou rozmístěna na celém území kraje. Tato centra mají zajišťovat ve spádovém regionu udržitelné hospodaření s odpady v souladu s příslušnými právními předpisy.

S ohledem na připravovaná výrazná omezení ukládání komunálního odpadu na skládkách budou centra odpadového hospodářství vybavena pro umožnění ekonomické přepravy směsného komunálního odpadu k dalšímu využití.

2. Cíl studie

V návaznosti na Plán odpadového hospodářství Olomouckého kraje je třeba zajistit dlouhodobé plnění cílů daných legislativou:

- v oblasti přecházení vzniku odpadů;
- v oblasti úpravy odpadů vedoucí k materiálové recyklaci a přípravě k opětovnému použití;
- v oblasti odklonu zbytkového komunálního odpadu od skládkování s cílem jeho energetického využití;
- dodržování hierarchie nakládání s odpady,

a to vše včetně efektivní logistiky přepravy odpadů k jejich využití.

Cílem studie je zpracování koncepčního návrhu typového odpadového centra. Tento návrh bude porovnán se současným vybavením a technickými a prostorovými možnostmi jednotlivých určených odpadových center v lokalitách Jeseník, Šumperk, Medlov, Hranice, Prostějov, Přerov a Olomouc. V průběhu zpracování objednatel rozhodl o záměně centra Šumperk za centrum Zábřeh a později o záměně centra Hranice za centrum Lipník nad Bečvou.

Velikost a vybavení jednotlivých center musí být navrženy v závislosti na velikosti spádové oblasti jednotlivých lokalit, stavu jejich současné vybavenosti, potřeb doplnění technologiemi pro úpravu a popřípadě další využití odpadů. Současně bude posouzena potřeba a velikost územních rezerv pro jednotlivá centra. Výstupem studie bude odborný odhad výše investičních nákladů na realizaci jednotlivých center.

Důležitým cílem je tak vytvoření systému nakládání s komunálními odpady v Olomouckém kraji, který by byl schopen naplnit všechny zákonné požadavky v odpadovém hospodářství a současně byl ekonomicky a sociálně přijatelný pro všechny občany Olomouckého kraje.

3. Východiska studie

V souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, je pojem komunální odpad § 4 b) vymezen takto:

Komunální odpad je veškerý odpad, vznikající na území obce při činnosti fyzických osob a který je uveden jako komunální odpad v prováděcím právním předpisu, s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání.

Z hlediska evidence odpadů je pojem komunální odpad chápán v rozšířené podobě jako odpad skupiny 20 Katalogu odpadů (vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb.) pol. 20 00 00 "Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů), včetně složek odděleného sběru".

Pro absenci věcného vymezení pojmu netříděný komunální odpad, který není přímo obsahem zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů (dále jen "zákon o odpadech") lze vyjít z povinnosti původců odpadů (původcem je mimo jiné i obec) uvedené v jeho ustanovení § 16 odst. 1 písm. e), tj. shromažďovat odpady vytříděné podle jednotlivých druhů a kategorií ve smyslu vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů.

Netříděný komunální odpad je pak veškerý odpad vznikající na území obce {§ 4 odst. 1 písm. b) zákona o odpadech} po vytřídění.

Jedná se tedy o tzv. "zbytkový" komunální odpad, který je v Katalogu odpadů zařazen ve skupinách:

- č. 20 03 01 směsný komunální odpad
- č. 20 03 07 objemný komunální odpad

Další zdroje pro zpracování studie:

- Plán odpadového hospodářství Olomouckého kraje (2003)
- Vyhodnocení plnění Plánu odpadového hospodářství Olomouckého kraje za rok 2013
- Studie možnosti energetického využívání směsného komunálního odpadu v Olomouckém kraji (2010)
- Studie proveditelnosti Integrovaný systém nakládání s komunálními odpady v Olomouckém kraji včetně možnosti energetického využití zbytkových směsných komunálních odpadů (2012)
- Studie nakládání s biologicky rozložitelným odpadem v Olomouckém kraji (2009)
- Skladba komunálního odpadu (Libuše Benešová, Zdenka Kotoulová, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlova Praha, prezentace bez data)
- Intenzifikace sběru, dopravy a třídění komunálního odpadu, Závěrečná zpráva projektu, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlova Praha, MŽP ČR Praha, 2003)

- Poměrné složení směsného komunálního odpadu v olomoucké aglomeraci a jeho sezónní dynamika za roky 2008-2010, (Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, 2010)
- Právní úprava nakládání s komunálním odpadem, Michal Fránek, diplomová práce, právnická fakulta Masarykovy univerzity Brno, 2011/2012)
- Statistické údaje za rok 2014 (Český statistický úřad Praha, 2015, zdroj internet)
- Platná legislativa k dané problematice veřejně dostupné zdroje
- Místní šetření v jednotlivých lokalitách, dílčí údaje z lokalit, textové i grafické údaje z veřejně dostupných zdrojů

4. Koncepce odpadových center Olomouckého kraje

Oblastní odpadové centrum by mělo v rámci své územní působnosti být schopno zajistit všechny požadované funkce při nakládání s odpady. Mělo by se jednat o zařízení, schopné zajistit přijímání různých druhů odpadů, dotřídění odpadů, s možností další úpravy odpadů s cílem maximalizace materiálového využití, včetně umožnění opětovného využití některých druhů odpadů. Jedná se tedy o oplocený, vodohospodářsky zabezpečený areál, vybavený vážním zařízením, s napojením na dopravní infrastrukturu.

V areálu musí být prostory pro zajištění prevence vzniku odpadu.

Areál musí být vybaven prostory pro uložení a zajištění zpětného odběru výrobků (elektro, pneu, oleje atd.). V takovém areálu musí být prostory pro technologie sloužící k úpravě a dotřídění odpadů (papír, plast, sklo, kov) a prostory pro jejich výkup, sběr a skladování.

Oddělený a zabezpečený musí být prostor pro sběr a uložení nebezpečných odpadů.

Dále bude řešena problematika bioodpadů (skladovací prostor, event. kompostárna), problematika stavebního odpadu včetně prostoru pro ukládání, drcení a prodej recyklátu a objemného odpadu, včetně jeho rozebírání, drcení, štěpkování nebo lisování.

Samostatnou částí je stanice pro příjem, úpravu a zajištění efektivní přepravy do zařízení pro využití zbytkových komunálních odpadů včetně odpadů z dotřídění a jejich úpravy – bez zajištění a znalosti koncového stupně.

Odpadové centrum bude vybaveno potřebnou manipulační technikou, technikou pro skladování a přepravu odpadů.

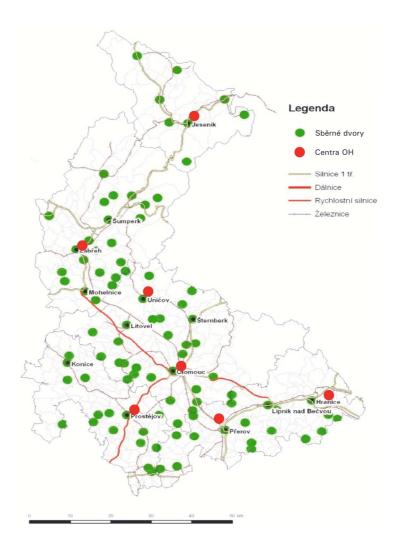
Odpadové centrum musí mít vybudováno i zázemí pro zaměstnance a návštěvníky centra prevence vzniku odpadů.

5. Vyhodnocení současného stavu

Odpadová centra a sběrové dvory byly budovány v uplynulém období v rámci jednotlivých obcí a měst. Rozložení sběrných dvorů v Olomouckém kraji je na mapě na obrázku Sběrné dvory v Olomouckém kraji.

Obr. č. 1

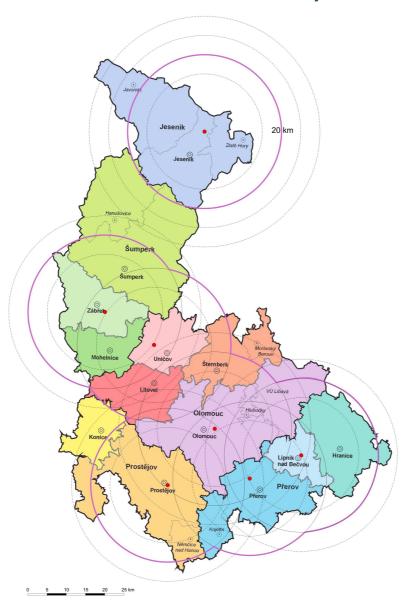
Sběrné dvory v Olomouckém kraji



Na obr. č. 2 jsou centra odpadového hospodářství vyznačena na mapovém podkladu se spádovými hranicemi obcí s rozšířenou působností (ORP).

Obr. č. 2

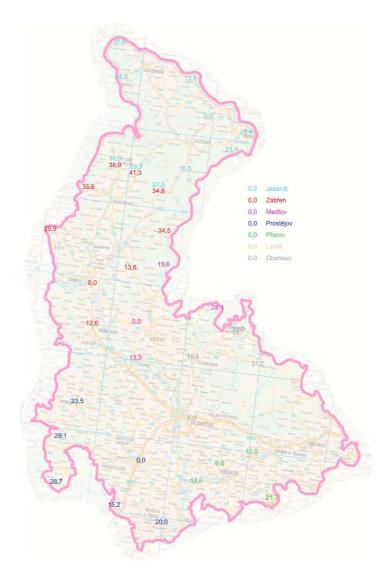
Umístění center odpadového hospodářství v Olomouckém kraji dle ORP



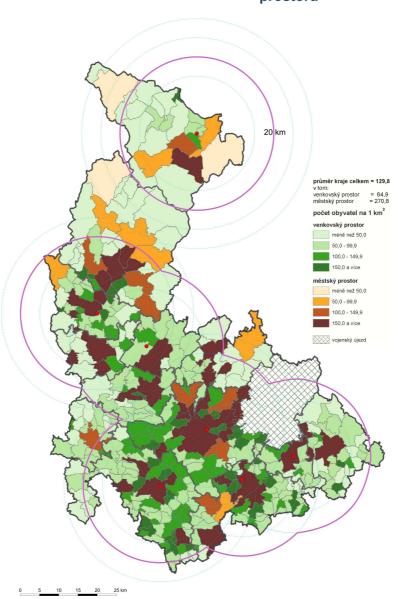
Na mapových podkladech jsou kružnicemi vyznačeny orientačně vzdálenosti od odpadových center. Na obr. 3 jsou zachyceny některé skutečné silniční dojezdové vzdálenosti od center odpadového hospodářství. V případě Olomouckého kraje je nutné vzít v úvahu, že se na území kraje výrazně liší rozložení městského a venkovského obyvatelstva (obr. 4) a s tím související i rozložení hustoty obyvatelstva v Olomouckém kraji (obr. 5). Samostatnou částí je území vojenského újezdu, které je na mapách území Olomouckého kraje na obr. 4 a 5 vyznačeno šrafou.

Obr. č. 3

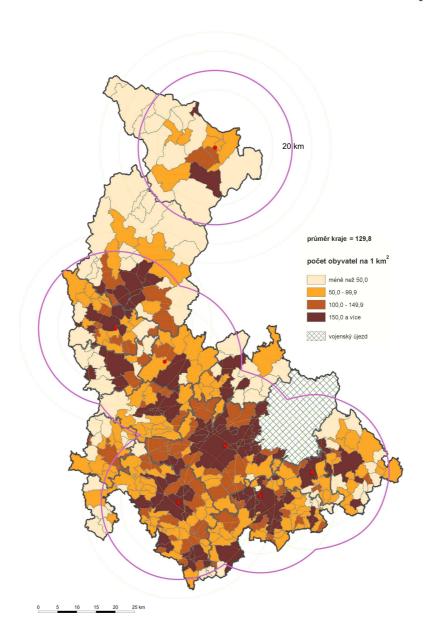
Rozmístění center odpadového hospodářství v Olomouckém kraji dojezdové silniční vzdálenosti



Rozložení městského a venkovského prostoru



Hustota osídlení Olomouckého kraje



Průměrná silniční dojezdová vzdálenost do obdobných center se ve střední Evropě pohybuje mezi patnácti až pětadvaceti kilometry. V případě Olomouckého kraje lze konstatovat, že rozložení center odpadového hospodářství na území kraje pokrývá většinu sídel v uvažovaném rozpětí. Delší dojezdové vzdálenosti v severní části kraje zasahují do oblastí horského pásma s nízkou až velmi nízkou hustotou sídel i obyvatelstva. Náklady na přepravu jsou zde mírně vyšší, četnost pohybů svozové techniky však bude nízká.

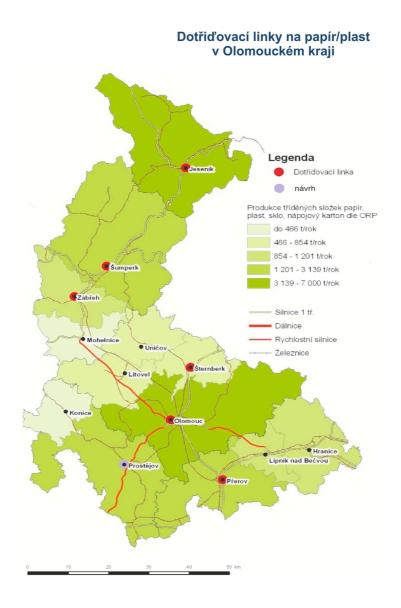
Z podkladů je zřejmé, že rozložení odpadových center vcelku vyhovuje.

Regionální funkce odpadových center byla posílena v návaznosti na změnu legislativy a vznik úřadů obcí s rozšířenou působností (ORP). V rámci těchto jednotlivých oblasti ORP docházelo k spolupráci a koordinaci s jednotlivými obcemi při sběru a zpracování odpadů.

Vzhledem k omezeným možnostem a počtu skládek komunálního odpadu byla v této oblasti spolupráce intenzivnější. V rámci možností získání finančních prostředků prostřednictvím výzev jednotlivých poskytovatelů dotací vybudovala řada obcí malé kompostárny produkující komposty s rozdílnou kvalitou.

Dále byly vybudovány v některých lokalitách dotřiďovací linky (obr. č. 6), sloužící především k třídění plastů. Do procesu sběru a zpracování odpadů vstupují i soukromé společnosti, které na základě smluv uzavřených s obcemi zajišťují v rámci své podnikatelské činnosti některé části procesu sběru, svozu a zpracování odpadu.

Obr. č. 6



Směsný komunální odpad je v naprosté většině ukládán na skládkách, s výjimkou Olomouce a okolí a Prostějova, kde je směsný komunální odpad (SKO) předáván k dalšímu energetickému využití. I v tomto případě v některých obcích smluvně zajišťují svoz směsného komunálního odpadu soukromé společnosti.

Sklo je převážně sbíráno netříděné, s výjimkou Olomouce, kde je sběr prováděn odděleně pro bílé a barevné sklo.

Plasty, papír a kovy jsou primárně separovány a sváženy do oblastních center, která nejsou vždy totožná s navrženými odpadovými centry. Do procesu zde vstupují soukromé společnosti zabývající se svozem a tříděním odpadů na základě smluvních vztahů s obcemi.

Samostatně je v centrech uložen nebezpečný odpad.

Sběr velkoobjemového odpadu probíhá přes sběrné dvory. Nakládání s tímto odpadem se liší podle lokalit.

Biologicky rozložitelný komunální odpad je separován a zpracováván samostatně. Řada obcí vybudovala kompostárny. Některé obce zajišťují zpracování bioodpadu prostřednictvím soukromých společností.

Odpadový stavební materiál je upravován drcením a tříděn pro zpětné využití ve stavebnictví. V této oblasti převážně pracují soukromé recyklační společnosti, ale například v odpadovém centru v Zábřehu se touto problematikou zabývá úspěšně společnost ve vlastnictví města.

Forma plnění zákonné povinnosti nakládání s odpady je v rámci kraje řešena rozdílnými přístupy, počínaje již výše zmíněnými smluvními vztahy se soukromými společnostmi přes zajišťování převážné části těchto činností souvisejících s odpady vlastními společnostmi (obchodní korporace) až po vzájemnou spolupráci několika obcí formou společně vytvořené firmy.

V současnosti byl obcemi Olomouckého kraje vytvořen spolek Odpady Olomouckého kraje, z. s., IČO: 041 48 002, který si stanovil za cíl spravovat, řídit a koordinovat nakládání s odpady na základě jednotné metodiky, koncepce a společné obchodní politiky.

6. Typové odpadové centrum

V rámci Olomouckého kraje se předpokládá umístění sedmi center. Z hlediska zpracování nejfrekventovanějšího a nejvíce objemného odpadu byla centra rozdělena do tří kategorií.

Kategorie I. - produkce směsného komunálního odpadu v rozsahu 10 až 15 tis. tun ročně (centra Jeseník, Lipník nad Bečvou)

Kategorie II. - produkce směsného komunálního odpadu v rozsahu 20 až 25 tis. tun ročně (centra Zábřeh, Medlov, Prostějov, Přerov)

Kategorie III. - produkce směsného komunálního odpadu přibližně 35 tis. tun ročně (centrum Olomouc).

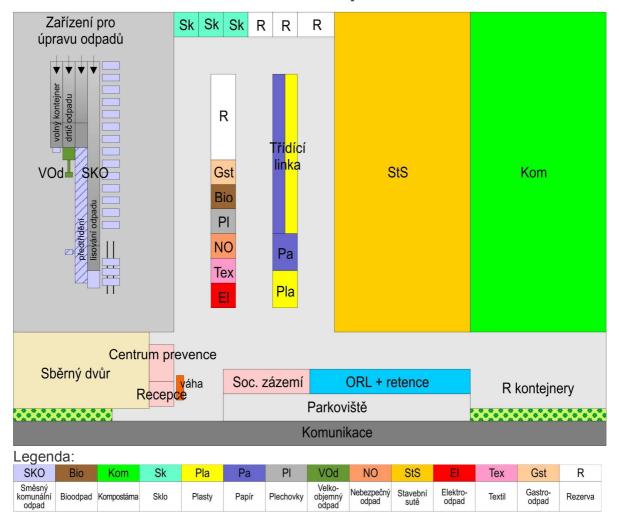
Pozn. Zpracování směsného komunálního odpadu ve výše uvedeném rozsahu se předpokládá v jednosměrném provozu, v případě potřeby lze kapacitu jednorázově nebo sezónně zvýšit prodloužením doby denního zpracování.

6.1 Náplň odpadového centra

Typové řešení odpadového centra je znázorněno na koncepčním blokovém schématu - viz obrázek č. 7.

Obr. č. 7

Koncepční návrh typového odpadového centra



Areál odpadového centra musí být oplocen a vybaven kamerovým systémem. Před odpadovým centrem je umístěno parkoviště pro návštěvníky a zaměstnance centra.

U odpadového centra je možno umístit sběrový dvůr, který má samostatný vstup z veřejně přístupné komunikace. Situování sběrného dvora v návaznosti na vstupní objekt areálu centra umožní kumulovat činnosti obsluhy a snížit požadavky na počet pracovníků. Sběrný dvůr je z důvodu komfortu pro návštěvníky i z důvodu zjednodušení manipulace s kontejnery možno řešit s využitím výškového rozdílu, obdobně jako sběrný dvůr v Olomouci – Neředíně. Návštěvník tak nemusí odkládat odpad do výšky přes okraj kontejneru a manipulace s kontejnery probíhá bez kolizí s vozidly návštěvníků.

Za vstupem je umístěn objekt s recepcí a prostory pro příjem a vážení vozidel. U vstupu budou situovány prostory pro centrum prevence vzniku odpadů s technologickým zázemím, u kterých se předpokládá se kapacita min. 30 návštěvníků současně (např. žáci, studenti apod.). Všechny tyto prostory jsou řešeny bezbariérově a musí být vybaveny samostatným sociálním zázemím.

Nejlépe u vstupu do centra by měly být umístěny prostory pro zaměstnance (šatny, denní místnost, výdejna stravy a hygienické zázemí).

Dispoziční návrh centra by měl reagovat na hlavní dopravní trasy k jednotlivým částem tak, aby se předešlo vzniku potenciálních kolizních situací.

Část pro sběr a zpracování odpadů tvoří systém hal s umístěnou technologií např. dotřiďovací linky, s krytými skladovacími prostory, z nichž část musí být uzamykatelná. Dále jsou zde prostory pro uložení odpadu v boxech, případně pod přístřešky. Komunikační trasy musí být zpevněné.

Další část tvoří zařízení pro zpracování bioodpadu. Jedná se převážně o samostatně odvodněnou zpevněnou plochu pro kompostování tohoto odpadu různými technologiemi. Pro zpracování specifických částí bioodpadu, např. gastroodpadu může být centrum vybaveno samostatným uzavřeným objektem. Zařízení musí umožňovat kompostování bioodpadu dle potřebné kapacity včetně místa pro uskladnění a distribuci hotového kompostu. Předpokládá se využití výluhových a dešťových vod zpětně při procesu kompostování – závislé na použité technologii.

Část areálu centra určená pro zpracování stavebního odpadu zahrnuje zpevněné plochy pro uskladnění odpadu, jeho zpracování (drcení) a skladování. Výhodné je využít případných výškových rozdílů pro usnadnění manipulace s odpadem i recyklátem v jednotlivých boxech. Vlastní drtič může být součástí centra, případně jej lze zajistit jiným způsobem, např. výpůjčkou.

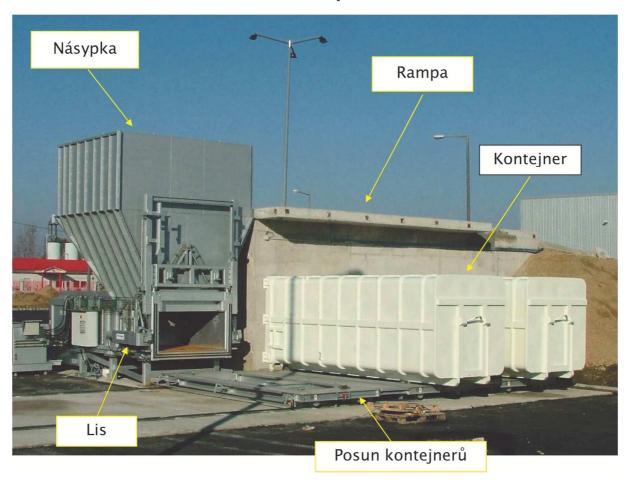
Prostor pro zpracování směsného komunálního odpadu je řešen v samostatném bodě - viz bod 6.2.

6.2 Problematika směsného komunálního odpadu

Přepokládá se vybavení centra lisovacím zařízením s jedním lisem – dle zahraničních zkušeností postačuje jeden lis až do kapacity přibližně 50 tis. tun odpadu ročně. Výkon a tedy finanční náročnost lisu se liší dle jednotlivých kategorií center, s tím souvisí i počet kontejnerů, kterými bude dané centrum vybaveno.

Prostor pro zpracování směsného komunálního odpadu ze svozových vozidel vychází z předpokladu lisování tohoto odpadu do kontejnerů.

Popis funkčního zařízení



Předpokládá se použití jednotných uzavřených kontejnerů o objemu 30 m³, vybavených uzavíracím čelem. Tyto kontejnery jsou používány v řadě zařízení v zahraničí – viz obrazová dokumentace.

V některých centrech bude vhodné použít i kontejnery s otvíravým víkem (viz obr. č. 9) pro případný zpětný odběr strusky. Jako méně vhodné řešení lze označit samolisovací kontejnery o větším objemu a tedy i hmotnosti a délce, které vyžadují pro přepravu na veřejných komunikacích výjimku z provozu.

Obr. č. 9 Kontejnery pro zpětný odběr strusky

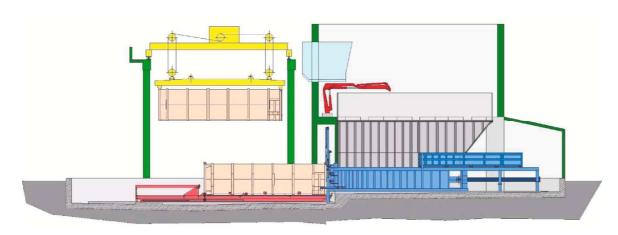




Pro manipulaci budou kontejnery vybaveny jednotným systémem ABROLL, kterým je vybavena naprostá většina pracovišť s odpady i zpracovatelů odpadů. Pro umožnění lisování směsného komunálního odpadu do kontejneru je potřebné zajistit výjezd vozidla nad lisovací zařízení, nejvhodnější je využití výškové nerovnosti v terénu, jinou možností je vytvoření výškového rozdílu násypem či opěrnými zdmi nebo zajištěním vhodného převýšení pásovým dopravníkem. Tyto metody lze samozřejmě kombinovat.

Obr. č. 10 Příklady řešení





V případě zahloubení zásobníku pod úroveň terénu, je nutné vzít v úvahu geotechnické a hydrogeologické podmínky lokality. Obvyklý potřebný výškový rozdíl činí min. 4,5 m.

Komplex lisovacího zařízení je vhodné opláštit nebo (v případě dostatku finančních zdrojů) umístit do samostatné haly.

Obr. č. 11 Ukázky realizovaných zařízení











MP s uzavřeným přísunem materiálu



Obr. č. 12 Návrh zařízení v hale



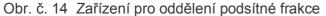


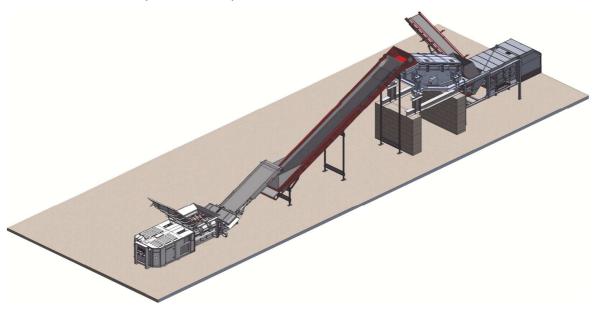




Z řady analýz vyplývá rozdíl ve složení směsného komunálního odpadu mezi městskými a vesnickými oblastmi. Rovněž byl zjištěn výrazný rozdíl ve složení směsného komunálního odpadu (zejména ve vesnických oblastech) mezi letním a zimním obdobím. Tento rozdíl je způsoben především přítomností inertních materiálů, zvláště popelovin, produkovaných domácnostmi v zimním období. Přítomnost těchto materiálů snižuje výhřevnost odpadu, která se pohybuje v rozmezí 8 až 12 MJ/kg odpadu. Dochází tak ke zhoršení energetického využití odpadu a zvyšuje se přepravní náročnost odpadu do koncového zařízení.

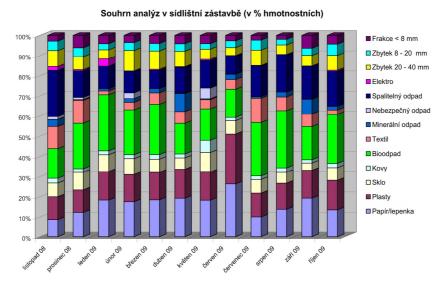
Řešením tohoto problému je např. prosévání odpadu na vibračních sítech případně tzv. uplatnění komplexního procesu mechanicko-biologické úpravy.

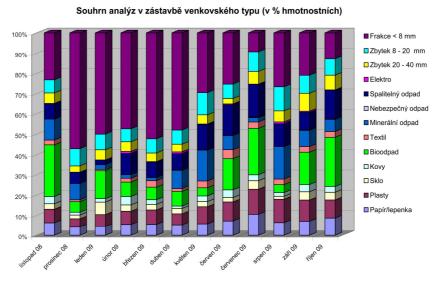




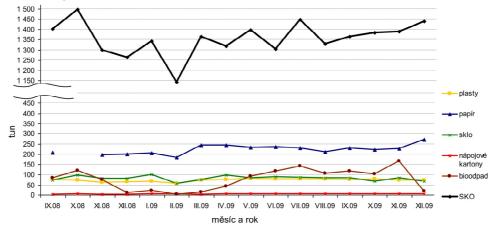
Při prosévání je sice odstraněna značná část inertních popelovin, ale rovněž i biologické složky odpadu, které se dostanou do podsítné frakce.

Obr. č. 15 Skladba komunálního odpadu (I.Benešová a kol)





Obr. č. 16 Celková produkce odpadu v Olomouci 2008 – 2009 (Poměrné složení SKO v Olomoucké aglomeraci ..., UP Olomouc, 2010)



Z dokumentu Skladba komunálního odpadu je zřejmé, že podsítnou frakci nelze přímo bez další úpravy uložit na skládku. Dalším důležitým argumentem pro zvážení tohoto postupu je značná investiční i provozní náročnost tohoto řešení a následných úprav. V zahraničí (Německo, Rakousko) se od tohoto způsobu upravování směsného komunálního odpadu upouští, mj. i z výše uvedených důvodů.

Návrh:

Vzhledem k tomu, že v našem regionu je zkušenost se separovaným sběrem biodpadu v domácnostech, navrhujeme proto v oblastech s vyšším obsahem popelovin v zimním období zajistit samostatný separovaný sběr popelovin v nehořlavých (plechových) nádobách. Toto řešení ovlivní výhřevnost odpadu pro energetické zpracování a sníží tonáž odpadu přepravovaného k dalšímu využití. Inertní popeloviny bude zřejmě možné dále ukládat na skládky.

V návrhu dispozičního řešení typového odpadového centra je prostorově uvažováno i s výše uvedenou variantou mechanické úpravy, kterou lze samozřejmě vypustit.

Pro nakládání jiných druhů odpadů do kontejnerů, případně jako rezerva pro výpadek lisovacího zařízení je v situačním schématu centra navržen prostor pro vysypávání odpadu do otevřených kontejnerů. Tato část centra musí být vybavena dostatečným volným prostorem pro ukládání prázdných a naplněných kontejnerů a manipulaci s nimi. Pokud je to možné, je vhodné minimalizovat kolize mezi vozidly navážejícími odpad ke zpracování a vozidly a technikou pro manipulaci s kontejnery.

V případě příznivých okolností u odběratele a blízkosti železniční tratě u odpadového centra je možné a ekologicky žádoucí využít dopravy kontejnerů k odběrateli prostřednictvím železniční sítě. V tomto případě by se jednalo o tzv. ucelené vlaky nebo alespoň jejich část. Toto řešení navyšuje požadavek na množství potřebných kontejnerů a na plochu pro jejich uskladnění v odpadovém centru. Pokud by nakládání na železniční vagony neprobíhalo v odpadovém centru, je nutné zajistit přepravní a manipulační techniku. V železniční stanici musí být k dispozici odpovídající infrastruktura.





Velkoobjemný odpad

V této části odpadového centra je navrženo i umístění prostoru pro zpracování velkoobjemného odpadu. Předpokládá se převážně zpracování drcením. Vzhledem ke kapacitě dostupných drtičů je vhodnější využívat mobilních zařízení používaných více odpadovými centry společně.

Obr. č. 18a Statický drtič velkoobjemného odpadu (Olomouc)



Obr. č. 18b Mobilní drtič velkoobjemného odpadu



7. Spádové oblasti odpadových center a produkce vybraného odpadu

Umístění odpadových center v rámci Olomouckého kraje vychází ze zadání objednatele. Odpadová centra jsou situována do míst, která účelům odpadového hospodářství sloužila i dříve v rámci správních obvodů ORP.

Pro rámcové dimenzování kapacity jednotlivých odpadových center byla zpracována analýza dostupných statistických údajů. Pro rámcové stanovení hranic spádových oblastí jednotlivých odpadových center byla zvolena nejkratší vzdušné vzdálenosti k odpadovému centru. Byly tak orientačně vytvořeny spádové obvody jednotlivých odpadových center (obr. 19). Současně byly ověřeny skutečné silniční vzdálenosti k odpadovým centrům na hranicích jednotlivých obvodů (obr. 3). V hustě osídlené části Olomouckého kraje s rozvinutou silniční sítí nedochází k odchylkám, které by zkreslily celkové výsledky. V severní části kraje na rozhraní obvodů center Zábřeh a Jeseník k mírným odchylkám dochází. Spádovost hornatých oblastí, která ovlivňuje i silniční síť, posouvá hranici mezi centry na hřebeny hor. Ani v tomto případě však s ohledem na nižší hustotu osídlení není dopad do zpracovávaných objemů výrazný. Posunuté rozhraní mezi obvody odpadových center Zábřeh a Jeseník v důsledku spádovosti a silniční vzdálenosti je vyznačeno na obr. č. 19 přerušovanou čarou. Na obr. č. 3 jsou vyznačeny dojezdové silniční k oběma odpadovým centrům.

V rámci spolupráce mezi kraji může z provozních a ekonomických důvodů docházet k spolupráci přes hranice jednotlivých krajů i při řešení svozových tras.

Obr. č. 19



Jednotlivé obce Olomouckého kraje byly zatříděny do velikostních kategorií podle počtu obyvatel. Následně byly použity statistické údaje roční produkce odpadu v kg na obyvatele pro jednotlivé velikostní kategorie obcí pro pět druhů odpadu – směsný komunální odpad, velkoobjemný odpad, bioodpad, textil a zpětný odběr elektrozařízení. U prvních dvou druhů odpadu bylo v součtu uvažováno s indexací růstu. Tyto podklady zpracoval ing. Balner. Vstupní údaje a výsledné hodnoty jsou přehledně uvedeny v následujících tabulkách.

Tabulky č. 1 až 3 vycházejí z výše popsaného postupu. V tabulkách č. 4 až 6 je zohledněna dostupnost obcí do odpadových center po silničních komunikacích. <u>Tab. 4-6 budou doplněny</u>

Reálné svozové trasy budou řešeny až v dalších přípravných stupních a ve zkušebním provozu, lze však předpokládat, že úpravy na hranicích svozových oblastí nevyvolají výrazné dopady do kapacity odpadových center.

Tab. č. 1

Zdroje dat

Analytická část POH Olomouckého kraje 2016-2025 data Hodnocení nákladů na hospodaření s komunálními odpady v obcích ČR (za rok 2013)

kvalifikovaný odhad

ČSÚ počet obyvatel k 1.1.2015

korekční propočet

Lokalizace zařízení

Lokalita zařízení	počet obcí	počet obyvatel
Jeseník	28	41750
Lipník nad Bečvou	57	53727
Medlov	58	72877
Olomouc	52	176542
Prostějov	99	113818
Přerov	48	81865
Zábřeh	57	95132
Celkem	399	635711

Stanovení průměrných produkcí na občana dle velikostní skupiny obcí v Olomouckém kraji

tení													
Zpětný odběr el. zařízení		růměr											
Zpětný oc		přepočet na OK data ČR průměr	kg/ob	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2			
		na OK	t/rok	142	207	579	345	114	299	221	8806		
		přepočet	kg/ob a rok	3	က	က	3	3	က	က	14		
			přepočet množství kg/rok	141801	206940	578919	345207	113712	299427	221127	1907133	1907133	•
Textil		data ČR	kg/ob	3	3	3	3	3	3	3			
		na OK	t/rok	2198	2407	7487	2796	1831	2216	3037	21972		
	ŧ	přepočet na OK data ČR	kg/ob a rok	47	35	39	24	48	22	41	35		
ad	zahrady + domácnosti		přepočet množství kg/rok	46,5 2197915,5	2407402	38,8 7487352,4	24,3 2796176,7	48,3 1830763,2	22,2 2215759,8	41,2 3036810,8	21972180	21972180	_
Bioodpad	zahrady	data ČR	kg/ob	46,5	34,9	38,8	24,3	48,3	22,2	41,2			
		na OK	t/rok	948	1948	4371	4014	972	2547	1505	16305		
		přepočet na OK data ČR	kg/ob a rok	20	28	23	35	56	26	20	26		
			přepočet množství kg/rok	1356562,9	2786792	32,4 6252325,2	49,9 5741943,1	36,7 1391076,8	36,5 3643028,5	29,2 2152302,8	16305000	23324031	0,6990644
00		na OK data ČR	kg/ob	28,7	40,4	32,4	49,9	36,7	36,5	29,2	29,9		
			t/rok	10349	14347	42827	21940	8513	19102	16328	133406		
		přepočet	kg/ob a rok	219	208	222	191	225	191	222	210		
			přepočet kg/ob množství kg/rok	10096231	13996042	216,5 41778655	186 21402834	219,1 8304766,4	186,7 18634340	15928515	208 133406000	130141383	1,0250852
SKO		data ČR	kg/ob	213,6	202,9	216,5	186			216,1	208		
			oočet počet obcí obyvatel	47267	08689	192973	115069	37904	60866	73709	635711		
			počet počet obcí obyvate	169	2	106	3	2	-	110	399		
			velikost obce	(0 až 500 obyvatel)	(10001 až 20000 obyvatel)	(1001 až 4000 obyvatel)	(20001 až 50000 obyvatel)	(4001 až 10000 obyvatel)	(50001 až 100000 obyvate	(501 až 1000 obyvatel)	Celkem		

sběr pouze z obcí 0-1000 obyvatel	běr pouze z obcí 0-1000 obyvatel sběr pouze z obcí 0-1000 obyvatel sběr pouze z obcí 0-1000	sběr pouze z obcí 0-1000	_
100% sběru	100% sběru	obyvatel 100% sběru	
obce 1000-4000 obyvatel 50%	obce 1000-4000 obyvatel 50%	obce 1000-4000 obyvatel	
sběru	sběru	50% sběru	_
ostatní obce vlastní systém na	ostatní obce vlastní systém ve	ostatní obce vlastní systém ve	
kompostárny	spolupráci s charitou diakonií	spolupráci s kolektivními	_

53 53 **90** Elektro_t/rok Zpětný odběr el. zařízení % obcí 100% 00% 0% 50% 100% 100% 0% 50% 50% 00% 0% 50% 0% 100% 0% 50% 0% 0% 100% 100% 50% 50% 0% 0% %001 100% % 100% 5,27 Elektro_ Kg/ob 5,27 5,2,2,2,2,2,2,2 22222 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 60 37 **652** Textil t/rok % obcí 50% 0% 0% 100% 100% 0% 50% 100% 100% 0% 0% 50% 100% 0% 50% 0% 100% 0% 50% 0% 100% 0% 50% 0% 0% 00% 50% %00 %00 %0 %00I %00I Textil_K g/ob ကက Bioodpad - zahrady + domác 472 440 469 624 937 BIO_t/rok % obcí 50% 0%100% 100% 100% 100% 50% %001 %001 %001 20% 100% 0% %0 0001 46,5 34,9 38,8 48,3 41,2 BIO_Kg/ ob 46,5 34,9 38,8 41,2 46,5 34,9 38,8 48,3 41,2 46,5 34,9 38,8 48,3 22,2 41,2 46,5 38,8 24,3 41,2 46,5 34,9 38,8 24,3 41,2 46,5 38,8 24,3 48,3 41,2 840 931 249 **16 305** 00 t/rok Objemný odpad Obce dle velikosti přiřazené do jednotlivých lokalit s propočtem produkce , Kg/ ob 25,6557 25,5159 20,4127 22,6497 34,8833 20,4127 22,6497 34,8833 34,8833 20,0631 28,2422 22,6497 20,0631 28,2422 22,6497 25,6557 28,2422 22,6497 25,6557 20,4127 20,0631 28,2422 22,6497 28,2422 22,6497 20,4127 20,0631 20,0631 20,0631 20,0631 00 1633 2409 5584 4321 2255 **35 937** 899 2205 23 833 2702 **133 406** 2060 2060 3847 1896 1837 2016 **16 039** 2397 5035 1201 3949 955 4317 1396 8235 147 995 2878 SKO_t δ. 218,958 207,99 221,931 224,596 221,521 218,958 207,99 221,931 224,596 191,383 221,521 218,958 207,99 221,931 221,521 218,958 207,99 221,931 224,596 221,521 218,958 221,931 190,666 221,521 218,958 221,931 190,666 224,596 221,521 207,99 190,666 218,958 qo/ SKO 10178 176542 4253 99809 9952 počet obyvatel 44875 11581 95132 782 63571 počet obcí 399 28 52 66 23 48 Olomouc (0 až 500 obyvatel) (10001 až 20000 obyvat (4001 až 10000 obyvate 10001 až 20000 obyvat 10001 až 20000 obyva 1001 až 4000 obyvateľ 10001 až 20000 obyva 1001 až 4000 obyvateľ (20001 až 50000 obyva (20001 až 50000 obyvai (4001 až 10000 obyvate (4001 až 10000 obyvate 1001 až 4000 obyvatel (4001 až 10000 obyvate 1001 až 4000 obyvatel 1001 až 4000 obyvatel 1001 až 4000 obyvatel 1001 až 4000 obyvatel (20001 až 50000 obyva (501 až 1000 obyvatel) (501 až 1000 obyvatel) (501 až 1000 obyvatel) (501 až 1000 obyvateľ až 1000 obyvatel (501 až 1000 obyvatel (501 až 1000 obyvatel Lokalita zařízení (0 až 500 obvvatel) 500 obyvatel (0 až 500 obvvatel) (0 až 500 obyvatel) (0 až 500 obyvatel) (0 až 500 obyvateľ 50001 až 100000 ipník nad Bečvou rostějov ledlov eseník (0 až ! ábřeh

8. Odpadová centra v Olomouckém kraji

Odpadová centra jsou situována s výjimkou zvažovaného areálu v Prostějově na pozemcích využívaných i v současnosti pro odpadové hospodářství. Pro úpravy v centrech i pro výstavbu nového centra v Prostějově je nutné zajistit potřebnou dopravní a technickou infrastrukturu včetně vodohospodářských úprav a zajištění dodávky elektrické energie. V areálech je nutné upravit oplocení, doplnit zázemí pro zaměstnance apod. Tyto úpravy jsou ve všech areálech podobné a nejsou samostatně popisovány.

8.1 Jeseník

Centrum odpadového hospodářství Jeseník



Odpadové centrum v Jeseníku je tvořeno dvěma částmi. Na ul. Otokara Březiny (2) v Jeseníku (k.ú. Jeseník a Česká Ves) je situován sběrný dvůr, úložiště a dotřiďovací linka. Je zde rovněž technické zázemí provozu. Vedení společnosti zvažovalo vybudování pracoviště pro centrum prevence vzniku odpadů. Ukládání komunálního odpadu probíhá na skládce Supíkovice (1) na katastrálních územích Supíkovice, Písečná u Jeseníka a Hradec u Jeseníka. V tomto prostoru je navrženo umístění zařízení pro úpravu odpadu. Při realizaci zařízení lze využít výškové rozdíly. Potřebné zázemí pro zaměstnance je možné rozšířit o prostory pro centrum prevence vzniku odpadů. I v současnosti projevují zájem o prohlídky střední školy v regionu. Provozovatel skládky projevil zájem o použití kontejnerů s možností zpětného odběru strusky (otevíravé víko) viz obr. 9. Silniční napojení je dobré na krajskou komunikaci č. II/455. Nejbližší železniční stanice je v Písečné u Jeseníka.

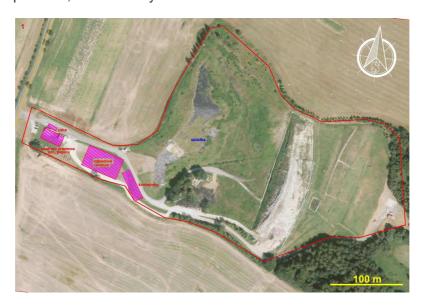
Oba areály jsou ve vlastnictví a.s. Technické služby Jeseník. Tato společnost je vlastněna Městem Jeseník.

Obr. č. 20a - Supíkovice



vlastník areálu: Technické služby Jeseník a.s.

Obr. č. 20b - Supíkovice, schématický návrh



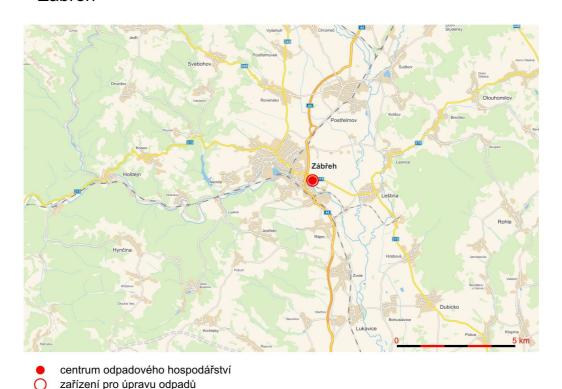
Obr. č. 20c - Jeseník, ul. Otokara Březiny



vlastník areálu: Technické služby Jeseník a.s.

8.2 Zábřeh

Centrum odpadového hospodářství Zábřeh



Odpadové centrum je umístěno v Zábřehu u Leštinské ulice ve středisku SEPAREX na ploše cca ha2. Jedná se o komplexní odpadové pracoviště s dotřiďovací linkou, skladovými prostory a přístřešky. Středisko má vlastní kompostárnu. V lokalitě probíhá shromažďování stavebního odpadu, který drcen a po recyklaci je v umístěn v otevřených boxech ke zpětnému využití. Středisko je vybaveno vlastní železniční vlečkou. Kapacitně odpovídá spádové oblasti ORP. Pro využití areálu jako oblastního odpadového centra je nutné navýšit stávající kapacitu zařízení a dopnit chybějící činnosti nakládání s odpady.

Město Zábřeh má pro rozšíření odpadového centra rezervovánu plochu o velikosti cca 2 ha v bezprostřední blízkosti stávajícího areálu. Proto byly zvažovány možnosti doplnění stávajícího centra s vymístěním některých činností na novou plochu. Jako základní úvaha byla po diskuzi se zástupcem objednatele zvolena varianta (1) vybudování nových náplní odpadového centra na rezervované ploše, tj. zařízení pro úpravu odpadů s váhou, centra pro prevenci produkce odpadů, sociálního zázemí zaměstnanců. Na tuto plochu by byla přemístěna z původního umístění kompostárna. Současně je možné vybudovat novou dotřiďovací linku (plasty, papír) s lisovacím zařízením, která bude využívána nejen pro odpadové centrum Zábřeh, ale rovněž pro odpadové centrum Medlov. Relativní blízkost obou center umožní efektivnější využívání technologie. Původní území by nadále sloužilo po rozšiřující úpravě pro drcení a třídění stavebního odpadu a byl by zde rozšířen sběrný dvůr v moderním provedení, jehož provoz by nebyl v kolizi s ostatními činnostmi v areálu. Stávající haly by byly upraveny pro ukládání druhů odpadu. Druhá varianta nezahrnuje realizaci nové dotřiďovaní linky se zázemím. Byla by pouze s ohledem na omezení stávajících prostor částečně rozšířena kapacita stávající linky. Sběrný dvůr a zázemí areálu by byly omezeně upraveny.

Pro doplnění o zařízení pro úpravu směsného komunálního odpadu je vhodné upravit prostor při železniční vlečce.

Současný areál vlastní Město Zábřeh a s.r.o. EKO servis Zábřeh, kterou vlastní Město Zábřeh. To je vlastníkem i plochy rezervované pro rozšíření areálu odpadového hospodářství. Silniční napojení je velmi dobré na obchvatovou komunikaci města.

Obr. č. 21a - Zábřeh, Leštinská ul.



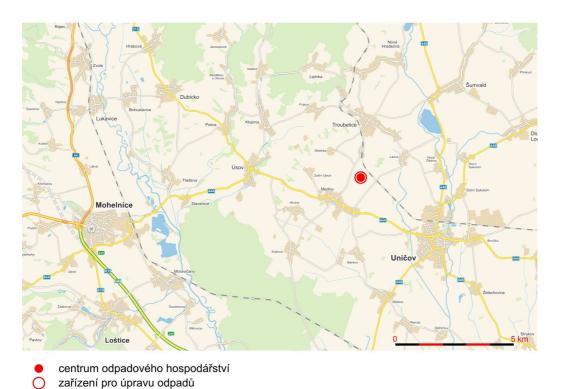
vlastník areálu: EKO servis Zábřeh s.r.o., Město Zábřeh

Obr. č. 21b - Zábřeh, Leštinská ul. schematický návrh v. 1



8.3 Medlov

Centrum odpadového hospodářství Medlov



Centrum odpadového hospodářství je navrženo umístit u stávající skládky situované na katastru obce Medlov u Uničova. Současný areál je vybaven pro svoz a skladování odpadů. Na skládce je ukládán směsný komunální odpad. Je zde možné vybudovat zařízení pro úpravu směsného komunálního odpadu. Je nutné doplnit halové a plošné úložné prostory a zázemí pro zaměstnance. U vjezdu do areálu se předpokládá vybudování centra pro prevenci vzniku odpadů s potřebným zázemím. Předpokládá se vybudování kompostárny a pracoviště pro recyklaci a zpětné využití stavebního odpadu. S realizací dotřiďovací linky se neuvažuje. Předpokládá se využití zvažované nové dotřiďovací linky v nedalekém odpadovém centru v Zábřehu. Silniční napojení je na silnici č. Il/444 a okolní krajské silnice III. třídy. Spádovost areálu v území je velmi dobrá. Nejbližší vhodná železniční stanice je v Uničově.

Areál včetně rozvojových ploch je ve vlastnictví obce Medlov, Města Uničov a EKO – UNIMED s.r.o., kterou spoluvlastní Město Uničov a Obec Medlov.

Obr. č. 22a - Medlov



vlastník areálu: EKO - UNIMED s.r.o., Město Uničov, Obec Medlov

Obr. č. 22b - Medlov, schématický návrh



Centrum odpadového hospodářství Lipník nad Bečvou



centrum odpadového hospodářstvízařízení pro úpravu odpadů

Odpadové centrum v Lipníku nad Bečvou je tvořeno třemi částmi. V Lipníku n./B. na ul. Svatopluka Čecha (2) je situováno sběrné středisko odpadů - sběrný dvůr. Pracoviště zahrnuje i lisovací zařízení. Je zde rovněž prostorová rezerva pro rozšíření provozu vč. pracoviště pro prevenci vzniku odpadů. Ukládání směsného komunálního odpadu probíhá na skládce u prodloužené Loučské ulice (1) na katastrálním území Lipník nad Bečvou. V severní části tohoto areálu je umístěna kompostárna. V její blízkosti je navrženo umístění zařízení pro úpravu odpadu. Při realizaci zařízení lze využít výškové rozdíly. Potřebné zázemí pro zaměstnance bude nutné rozšířit a bude možné doplnit prostory pro centrum prevence vzniku odpadů. Silniční napojení je na krajskou silnici č. III/4371. Spádová dostupnost v zájmovém území je velmi dobrá. Nejbližší železniční stanice je v Lipníku nad Bečvou. Zařízení bude využíváno obcemi v celém spádovém území (ORP Lipník nad Bečvou a Hranice).

Oba areály v Lipníku nad Bečvou jsou ve vlastnictví Města Lipník nad Bečvou.

Odpadové centrum v Lipníku nad Bečvou bude doplněno o sběrový dvůr v Hranicích (viz str. 35)

Obr. č. 23a – Lipník nad Bečvou, Loučská ul.



vlastník areálu: Město Lipník nad Bečvou

Obr. č. 23b – Lipník nad Bečvou, Loučská ul., schématický návrh



Obr. č. 23c – Lipník nad Bečvou, ul. Svatopluka Čecha



vlastník areálu: Město Lipník nad Bečvou

Sběrový dvůr Hranice

Odpadové centrum v Lipníku nad Bečvou bude v rámci spádové oblasti odpadového centra doplněno o sběrový dvůr v Hranicích na ul. Zborovská (3) v k.ú. Hranice-město. Zařízení je nutné upravit a rozšířit. Budou doplněny prostory pro centrum prevence vzniku odpadů. Současné ukládání směsného komunálního odpadu na skládce na blízkém Jelením kopci (4) bude nahrazeno zařízením pro úpravu směsného komunálního odpadu v Lipníku nad Bečvou. V prostoru Jeleního kopce bude nadále využívána kompostárna a zpracování stavebního odpadu. areály v Hranicích jsou dobře dopravně dostupné z komunikace I/48. Umístění sběrového dvora v Hranicích umožní spolupráci v oblasti odpadového hospodářství s blízkými obcemi za hranicí kraje.

Oba areály jsou ve vlastnictví a.s. EKOLTES Hranice. Tato společnost je vlastněna Oba areály jsou ve vlastnictví a.s. EKOLTES Hranice. Tato společnost je vlastněna Městem Hranice.



Obr. č. 23d – Hranice, sběrový dvůr Zborovská ul.

Obr. č. 23e – Hranice, sběrový dvůr - pracoviště Jelení kopec





vlastník areálu: EKOLTES Hranice a.s

8.5 Prostějov

Statutární město Prostějov řeší problematiku odpadového hospodářství převážně prostřednictvím soukromé společnosti. V současnosti probíhá vyhledávání vhodných ploch pro umístění nového centra odpadového hospodářství. Při průzkumu možností je posuzována majetkoprávní situace, dopravní dostupnost, možnost napojení na železnici a vhodnost umístění v území města. Předpokládá se situování skladových hal a přístřešků, umístění zařízení pro úpravu odpadů a případné vybudování dotřiďovací linky. Přehled sledovaných lokalit s rozmístěním je na obr. 24.







8.6 Přerov

Centrum odpadového hospodářství Přerov



Odpadové centrum v Přerově je tvořeno dvěma částmi. Na ul. Na Hrázi v Přerově (2) je situován sběrný dvůr a skladové haly. Je zde rovněž technické zázemí provozu. Ukládání komunálního odpadu probíhá na skládce Žeravice (1) na katastrálních územích Žeravice a Čekyně.

Zde je umístěna dotřiďovací linka, kompostárna a např. pracoviště zpracovávající gastroodpad. V tomto prostoru je navrženo umístění zařízení pro úpravu odpadu. Při realizaci zařízení lze využít výškové rozdíly. Potřebné zázemí pro zaměstnance je možné rozšířit o prostory pro centrum prevence vzniku odpadů. V prostoru skládky Žeravice je také navržen sběrný dvůr a potřebné zázemí pro spádové obce odpadového centra. Důvodem je obtížná dostupnost areálu ve městě Přerově s příjezdem přes obytnou zónu. Silniční napojení areálu Žeravice je v současnosti obousměrně napojeno na frekventovanou silnici l/55 v místě ukončení dvoupruhu stoupání. Zvláště levá odbočení jsou s ohledem na intenzitu dopravy kolizní a místo napojení není bezpečné. S růstem dopravního zatížení odpadového centra vyvolaného rozšířením kapacity a rozsahu a poskytovaných služeb se navrhuje vybudování místní komunikace v délce cca jeden km od odpadového centra ke krajské komunikaci č. Il/436 na okraji obce Čekyně. Nejbližší železniční stanice je v Přerově příp. v Brodku u Přerova.

Oba areály jsou ve vlastnictví s. r. o. Technické služby města Přerova. Tato společnost je vlastněna statutárním městem Přerov. Některé objekty nebo pozemky v areálech vlastní statutární město Přerov. Rovněž pozemky v trase navržené komunikace jsou ve vlastnictví statutárního město Přerov.

Obr. č. 25a - Žeravice



vlastník areálu: Technické služby města Přerova s.r.o., Statutární město Přerov

Obr. č. 25b – Žeravice, schématický návrh



Obr. č. 25c – Přerov, ul. Na Hrázi



vlastník areálu: Technické služby města Přerova s.r.o., Statutární město Přerov

Centrum odpadového hospodářství Olomouc



centrum odpadového hospodářstvízařízení pro úpravu odpadů

Areál odpadového hospodářství je situován v místní části Chválkovice a nachází se v části areálu bývalé panelárny. Zde je umístěna dotřiďovací linka, prostory pro uložení skla, sklad nebezpečných odpadů, jeřábová dráha a nachází se zde nově vybudované zařízení pro úpravu komunálního odpadu s lisovacím zařízením. Areál je vybaven drtičem velkoobjemného odpadu. Část areálu je zastavěna původními objekty, které jsou ve špatném technickém stavu a svými parametry nejsou vhodné pro účely odpadového areálu. Část objektů byla již odstraněna. Uvažuje se o demolici nevhodných objektů a vybudování moderního areálu odpadového hospodářství. Předpokládá se vybudování nové dotřiďovací linky s vyšší kapacitou, halových úložných objektů, přístřešků a úložných ploch. Nové zázemí pro zaměstnance a prostory pro centrum prevence vzniku odpadů budou situovány u nového vjezdu do areálu od tzv. severního spoje, který bude přímo napojen na připravovaný východní dálniční obchvat města (R46). U nového vjezdu do areálu je navrženo umístění dalšího sběrného dvora s výškovou úpravou obsluhy pro zajištění komfortu návštěvníků. Současné silniční napojení je na silnici I/35, po dokončení uvažovaných dopravních staveb bude areál napojen rovněž na dálniční síť. V areálu je situována železniční vlečka. Pro případné využití k nakládce kontejnerů s odpadem je nutná přestavba kolejiště a nakládací rampy.

Areál je ve vlastnictví statutárního města Olomouce a a.s. Technické služby města Olomouce. Tuto společnost vlastní statutární město Olomouc.

Obr. 26a – Olomouc, Chválkovice, ul. U panelárny



vlastník areálu: Technické služby města Olomouce a.s., Statutární město Olomouc

Obr. 26b – Olomouc, Chválkovice, ul. U panelárny, schématický návrh



9. Odborný odhad investičních nákladů na realizaci jednotlivých center

Pro jednotlivá centra odpadového hospodářství byl zpracován odborný odhad investičních nákladů členěný dle stavebních objektů a technologických celků. V souhrnné tabulce rekapitulace je odborný odhad sumarizován. Závěrečný souhrn je pod dohodě se zástupcem objednatele zpracován ve dvou variantách, které se liší rozsahem úprav v odpadovém centru Zábřeh. Náklady na zařízení pro předtřídění směsného komunálního odpadu nejsou zahrnuty do rekapitulace.

Samostatně jsou uvedeny předpokládané náklady na společné technologie týkající se mobilních drtičů odpadů.

Vzhledem k tomu, že není známo koncové řešení zpracování lisovaného směsného komunálního odpadu, je v odhadu nákladů uvažováno s množstvím kontejnerů o objemu třicet metrů krychlových, potřebných pro denní transport v dosahu území Moravy. V případě prodloužení dopravních tras je nutné počet kontejnerů navýšit. Totéž platí i pro přepravu kontejnerů po železnici, kdy lze předpokládat pomalejší obrátku kontejnerů. I v tomto případě je rozhodující vzdálenost a rychlost obrátky kontejnerů.

V odborném odhadu z výše uvedených důvodů nejsou zahrnuty náklady na přepravní techniku. Tyto požadavky lze řešit nákupem nebo např. pronájmem. Dopravu do koncového zařízení lze zajistit i smluvně u soukromých dopravců.

CELKOVÁ REKAPITULACE ODHADU INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ SYSTÉM CENTER ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ V RÁMCI OLOMOUCKÉHO KRAJE

	Lokalitace	IN bez DPH	IN vč. DPH
1	Jeseník	44 030 000 Kč	53 276 300 Kč
2	Lipník	59 160 000 Kč	71 583 600 Kč
3	Zábřeh	68 040 000 Kč	82 328 400 Kč
4	Medlov	60 830 000 Kč	73 604 300 Kč
5	Prostějov	77 120 000 Kč	93 315 200 Kč
6	Přerov	49 775 000 Kč	60 227 750 Kč
7	Olomouc	68 260 000 Kč	82 594 600 Kč
8	Ostatní náklady	21 800 000 Kč	26 378 000 Kč
	Celková cena	449 015 000 K č	543 308 1 50 K č

Jednotlivá odpadová centra

ODHAD INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ ODPADOVÉHO CENTRA

JESENÍK - SUPÍKOVICE - ROZŠÍŘENÍ AREÁLU JESENÍK

pol.	Název	m.j.	množství	Kč/m.j.	celkem bez DPH	celkem s DPH 21%
	Stavební a inž	enýrské d	bjekty			
1	Připrava území	soubor	1	1 150 000	1 150 000	1 391 500
2	Terénní úpravy	soubor	1	750 000	750 000	907 500
2	Centrum prevence + sociální zázemí	soubor	1	4 930 000	4 930 000	5 965 300
3	Stavební připravenost zařízení pro úpravu odpadu	soubor	1	2 700 000	2 700 000	3 267 000
4	Oplocení	soubor	1	950 000	950 000	1 149 500
4	Technická infrastruktura a inženýrské sítě	soubor	1	19 860 000	19 860 000	24 030 600
5	Ostatní náklady (zaměření, průzkumy, PD, IČ, AD, TDI aj.)	soubor	1	2 150 000	2 150 000	2 601 500
	Provozní soul	bory a te	chnika			
1	Zařízení pro úpravu odpadu	soubor	1	6 900 000	6 900 000	8 349 000
2	Lisovací kontejner	kus	7	320 000	2 240 000	2 710 400
3	Manipulační technika	kus	2	1 200 000	2 400 000	2 904 000
4	Technika pro skladování	soubor	0	0	0	0
5	Přepravní technika	soubor	0	0	0	0
		klady bez DPH	44 030 000	53 276 300		

Ostatní provozní soubory					
1 Zařízení na předtřídění směsného komunálního odpadu	soubor	1	12 000 000	12 000 000	14 520 000

ODHAD INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ ODPADOVÉHO CENTRA LIPNÍK

pol.	Název	m.j.	množství	Kč/m.j.	celkem bez DPH	celkem s DPH 21%
	Stavební a inž	enýrské o	objekty			
1	Připrava území	soubor	1	750 000	750 000	907 500
2	Terénní úpravy	soubor	1	850 000	850 000	1 028 500
3	Centrum prevence + sociální zázemí	soubor	1	5 330 000	5 330 000	6 449 300
4	Stavební připravenost zařízení pro úpravu odpadu	soubor	1	2 700 000	2 700 000	3 267 000
5	Technická infrastruktura a inženýrské sítě	soubor	1	15 900 000	15 900 000	19 239 000
6	Oplocení	soubor	1	650 000	650 000	786 500
7	Ostatní náklady (zaměření, průzkumy, PD, IČ, AD, TDI aj.)	soubor	1	2 000 000	2 000 000	2 420 000
	Provozní sou	bory a te	chnika			
1	Zařízení pro úpravu odpadu	soubor	1	6 900 000	6 900 000	8 349 000
2	Lisovací kontejner	kus	7	240 000	1 680 000	2 032 800
3	Manipulační technika	kus	2	1 200 000	2 400 000	2 904 000
4	Technika pro skladování	soubor	0	0	0	0
5	Přepravní technika	soubor	0	0	0	0
	SD F	Iranice				n ndung
1	Sběrový dvůr	soubor	1	20 000 000	20 000 000	24 200 000
		Celkove	é investiční ná	klady bez DPH	59 160 000	71 583 600

Ostatní provozní soubory					
1 Zařízení na předtřídění směsného komunálního odpadu	soubor	1	12 000 000	12 000 000	14 520 000

ODHAD INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ ODPADOVÉHO CENTRA ZÁBŘEH

pol.	Název	m.j.	množství	Kč/m.j.	celkem bez DPH	celkem s DPH				
	Stavební a inženýrské objekty									
1	Připrava území	soubor	1	450 000	450 000	544 500				
2	Centrum prevence + sociální zázemí	soubor	1	4 630 000	4 630 000	5 602 300				
3	Stavební připravenost zařízení pro úpravu odpadu	soubor	1	2 500 000	2 500 000	3 025 000				
4	2x Hala na odpady 300 m2	soubor	1	13 100 000	13 100 000	15 851 000				
5	Váha	soubor	1	950 000	950 000	1 149 500				
6	Sběrový dvůr	soubor	1	3 500 000	3 500 000	4 235 000				
7	Úprava železniční rampy	soubor	1	1 500 000	1 500 000	1 815 000				
8	Přemístěí kompostárny	soubor	1	650 000	650 000	786 500				
9	Stavební připravenostrozšíření třídící linky	soubor	1	1 200 000	1 200 000	1 452 000				
10	Rozšíření oplocení	soubor	1	950 000	950 000	1 149 500				
11	Technická infrastruktura a inženýrské sítě	soubor	1	18 180 000	18 180 000	21 997 800				
12	Ostatní náklady (zaměření, průzkumy, PD, IČ, AD, TDI aj.)	soubor	1	2 250 000	2 250 000	2 722 500				
	Provozní sou	bory a te	chnika							
1	Zařízení pro úpravu odpadu	soubor	1	6 900 000	6 900 000	8 349 000				
2	Rozšíření třícící linky	soubor	1	3 200 000	3 200 000	3 872 000				
3	Recyklační linka	soubor	1	4 000 000	4 000 000	4 840 000				
4	Lisovací kontejner	kus	7	240 000	1 680 000	2 032 800				
5	Manipulační technika	kus	2	1 200 000	2 400 000	2 904 000				
6	Technika pro skladování a manipulaci	soubor	0	0	0	0				
7	Přepravní technika	soubor	0	0	0	0				
		Celkov	é investiční ná	klady bez DPH	68 040 000	82 328 400				

Ostatní provozní soubory					
1 Zařízení na předtřídění směsného komunálního odpadu	soubor	1	12 000 000	12 000 000	14 520 000

ODHAD INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ ODPADOVÉHO CENTRA **MEDLOV**

pol.	Název	m.j.	množství	Kč/m.j.	celkem bez DPH	celkem s DPH 21%			
	Stavební a inženýrské objekty								
1	Připrava území	soubor	1	750 000	750 000	907 500			
2	Terénní úpravy	soubor	1	450 000	450 000	544 500			
3	Centrum prevence + sociální zázemí	soubor	1	4 630 000	4 630 000	5 602 300			
4	Stavební připravenost zařízení pro úpravu odpadu	soubor	1	2 700 000	2 700 000	3 267 000			
5	Technická infrastruktura a inženýrské sítě	soubor	1	9 760 000	9 760 000	11 809 600			
6	Přístřešek 120 m2	soubor	1	2 430 000	2 430 000	2 940 300			
7	Váha	soubor	1	950 000	950 000	1 149 500			
8	Sběrový dvůr	soubor	1	3 500 000	3 500 000	4 235 000			
9	Kompostárna	soubor	1	950 000	950 000	1 149 500			
10	Plocha pro recyklaci stavební suti	soubor	1	1 650 000	1 650 000	1 996 500			
11	Technická infrastruktura a inženýrské sítě	soubor	1	8 160 000	8 160 000	9 873 600			
12	Ostatní náklady (zaměření, průzkumy, PD, IČ, AD, TDI aj.)	soubor	1	2 000 000	2 000 000	2 420 000			
	Provozní sou	bory a te	hnika						
1	Zařízení pro úpravu odpadu	soubor	1	8 500 000	8 500 000	10 285 000			
2	Lisovací kontejner	kus	10	240 000	2 400 000	2 904 000			
3	Drtič stavební suti	soubor	1	5 900 000	5 900 000	7 139 000			
4	Technologie kompostárny	soubor	1	2 500 000	2 500 000	3 025 000			
5	Manipulační technika	kus	3	1 200 000	3 600 000	4 356 000			
6	Technika pro skladování a manipulaci	soubor	0	0	0	0			
7	Přepravní technika	soubor	0	0	0	0			
		Celkove	í investiční ná	klady bez DPH	60 830 000	73 604 300			

Ostatní provozní soubory					
1 Zařízení na předtřídění směsného komunálního odpadu	soubor	1	12 000 000	12 000 000	14 520 000

ODHAD INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ ODPADOVÉHO CENTRA PROSTĚJOV

pol.	Název	m.j.	množství	Kč/m.j.	celkem bez DPH	celkem s DPH 21%				
	Stavební a inženýrské objekty									
1	Připrava území	soubor	1	450 000	450 000	544 500				
2	Terénní úpravy	soubor	1	950 000	950 000	1 149 500				
3	Centrum prevence + sociální zázemí	soubor	1	4 930 000	4 930 000	5 965 300				
4	Stavební připravenost zařízení pro úpravu odpadu	soubor	1	2 700 000	2 700 000	3 267 000				
5	Stavební připravenost třídící linka	soubor	1	5 250 000	5 250 000	6 352 500				
6	2x Hala na odpady 200 m2	soubor	1	8 100 000	8 100 000	9 801 000				
7	Váha	soubor	1	950 000	950 000	1 149 500				
8	Sběrový dvůr	soubor	1	3 500 000	3 500 000	4 235 000				
9	Oplocení	soubor	1	850 000	850 000	1 028 500				
10	Technická infrastruktura a inženýrské sítě	soubor	1	19 890 000	19 890 000	24 066 900				
11	Ostatní náklady (zaměření, průzkumy, PD, IČ, AD, TDI aj.)	soubor	1	3 350 000	3 350 000	4 053 500				
	Provozní sou	bory a te	chnika							
1	Třídící linka vč. lisovacího zařízení	soubor	1	14 500 000	14 500 000	17 545 000				
2	Zařízení pro úpravu odpadu	soubor	1	6 900 000	6 900 000	8 349 000				
3	Lisovací kontejner	kus	10	240 000	2 400 000	2 904 000				
4	Manipulační technika	kus	2	1 200 000	2 400 000	2 904 000				
5	Technika pro skladování a manipulaci	soubor	0	0	0	0				
6	Přepravní technika	soubor	0	0	0	0				
		Celkove	é investiční ná	klady bez DPH	77 120 000	93 315 200				

Ostatní provozní soubory						
1 Zařízení na předtřídění směsného komunálního odpadu	soubor	1	12 000 000	12 000 000	14 520 000	
2 Rampa pro nakládku SKO na železnici	soubor	0	0	0	0	

ODHAD INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ ODPADOVÉHO CENTRA **PŘEROV**

pol.	Název	m.j.	množství	Kč/m.j.	celkem bez DPH	celkem s DPH 21%			
	Stavební a inženýrské objekty								
1	Připrava území	soubor	1	450 000	450 000	544 500			
2	Terénní úpravy	soubor	1	950 000	950 000	1 149 500			
3	Centrum prevence + sociální zázemí	soubor	1	4 630 000	4 630 000	5 602 300			
4	Stavební připravenost zařízení pro úpravu odpadu	soubor	1	2 700 000	2 700 000	3 267 000			
5	Hala na odpady 200 m2	soubor	1	4 050 000	4 050 000	4 900 500			
6	Váha	soubor	1	950 000	950 000	1 149 500			
7	Sběrový dvůr	soubor	1	3 500 000	3 500 000	4 235 000			
8	Nová spojovací komunikace	soubor	1	11 700 000	11 700 000	14 157 000			
9	Technická infrastruktura a inženýrské sítě	soubor	1	4 695 000	4 695 000	5 680 950			
10	Ostatní náklady (zaměření, průzkumy, PD, IČ, AD, TDI aj.)	soubor	1	2 050 000	2 050 000	2 480 500			
	Provozní sou	bory a te	chnika						
1	Zařízení pro úpravu odpadu	soubor	1	8 500 000	8 500 000	10 285 000			
2	Lisovací kontejner	kus	10	320 000	3 200 000	3 872 000			
3	Manipulační technika	kus	2	1 200 000	2 400 000	2 904 000			
4	Technika pro skladování a manipulaci	soubor	0	0	0	0			
5	Přepravní technika	soubor	0	0	0	0			
	Celkové investiční náklady bez DPH 49 775 000 6								

Ostatní provozní soubory						
1 Zařízení na předtřídění směsného komunálního odpadu	soubor	1	12 000 000	12 000 000	14 520 000	

ODHAD INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ ODPADOVÉHO CENTRA OLOMOUC

pol.	Název	m.j.	množství	Kč/m.j.	celkem bez DPH	celkem s DPH 21%			
	Stavební a inženýrské objekty								
1	Připrava území	soubor	1	450 000	450 000	544 500			
2	Terénní úpravy	soubor	1	550 000	550 000	665 500			
3	Centrum prevence + sociální zázemí	soubor	1	8 630 000	8 630 000	10 442 300			
4	Stavební připravenost zařízení pro úpravu odpadu	soubor	1	5 250 000	5 250 000	6 352 500			
5	Váha	soubor	1	950 000	950 000	1 149 500			
6	Sběrový dvůr	soubor	1	3 500 000	3 500 000	4 235 000			
7	Nová nakládací rampa a kolejiště	soubor	1	11 000 000	11 000 000	13 310 000			
8	Oplocení	soubor	1	750 000	750 000	907 500			
8	Technická infrastruktura a inženýrské sítě	soubor	1	17 830 000	17 830 000	21 574 300			
9	Ostatní náklady (zaměření, průzkumy, PD, IČ, AD, TDI aj.)	soubor	1	2 450 000	2 450 000	2 964 500			
Provozní soubory a technika									
1	Třídící linka vč. lisovacího zařízení	soubor	1	14 500 000	14 500 000	17 545 000			
2	Manipulační technika	kus	2	1 200 000	2 400 000	2 904 000			
3	Technika pro skladování	soubor	0	0	0	0			
4	Přepravní technika	soubor	0	0	0	0			
	Celkové investiční náklady bez DPH					82 594 600			

Ostatní provozní soubory						
1 Zařízení na předtřídění směsného komunálního odpadu	soubor	1	12 000 000	12 000 000	14 520 000	

Společná zařízení odpadových center

ODHAD INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ ODPADOVÉHO CENTRA OSTATNÍ NÁKLADY

pol.	Název	m.j.	množství	Kč/m.j.	celkem bez DPH	celkem s DPH 21%	
Provozní soubory a technika							
1	Mobilní Drtič velkobjemového odpadu	ks	2	10 900 000	21 800 000	26 378 000	
	Celkové investiční náklady bez DPH			21 800 000	26 378 000		

10. Závěr a návrh dalšího postupu

Tato studie prověřovala možnost dobudování center odpadového hospodářství v Olomouckém kraji. Lze konstatovat, že rozmístění center na území kraje je vyhovující a odpovídá rozložení hustoty obyvatelstva a tedy i intenzitě produkce odpadů v kraji. Svozové vzdálenosti jsou v doporučovaných mezích, pouze v horských oblastech s nízkou hustotou obyvatelstva a nízkou celkovou produkcí odpadu se svozové vzdálenosti mírně prodloužily.

Byl zpracován návrh typového centra, zahrnujícího všechny požadované druhy odpadu. Značná pozornost byla věnována problematice směsného komunálního odpadu. Byla vyhodnocena skladba směsného komunálního odpadu v závislosti na osídlení a ročním období a bylo zpracováno doporučení postupu. Návrh odpadového centra řeší i požadavky vyplývající z legislativy pro stavby tohoto charakteru.

V průběhu zpracování studie byly navštíveny současné areály určené objednatelem jako budoucí centra odpadového hospodářství. Byly popsány možnosti a omezení určených lokalit. Následně byly zpracovány odborné odhady investičních nákladů na dobudování center a byla odhadnuta výše nákladů na společné technologie.

Koncepčně byly navrženy úpravy jednotlivých odpadových center. Vždy se jedná o úpravu nebo doplnění stávajících zařízení pro odpadové hospodářství. Pro orientační stanovení kapacity jednotlivých center byly vyhodnoceny vzdušné vzdálenosti ve spádových územích a porovnány s hraničními dojezdovými vzdálenostmi po komunikační sítí. Obce ve spádových oblastech byly zatříděny do skupin a následně byl stanovena předpokládaná produkce u pěti druhů odpadu. Tyto údaje byly použity pro rámcové stanovení rozsahu úprav jednotlivých odpadových center.

V dalším kroku by bylo vhodné dopracovat detailní návrhy jednotlivých odpadových center. Pro tyto účely je nutné upřesnit vývoj produkce a zpracování odpadů včetně zohlednění předpokládaných odpadových toků. U směsného komunálního odpadu je nutné upřesnit svozové plány, pozornost věnovat hranicím jednotlivých center. Po dořešení koncového místa a způsobu zpracování odpadu je nutné posoudit množství kontejnerů potřebných k zajištění přepravy.

Samostatným krokem je vyhodnocení vynaložení prostředků a efektivnost provozu odpadových center včetně společenského přínosu.

Olomouc, 10/2015

Zpracoval: Stavoprojekt Olomouc a.s.

RNDr. Luděk Šťastný a kol.