



**Prováděcí studie k naplňování
Plánu odpadového hospodářství
Moravskoslezského kraje
zaměřená na komunální odpady**

Manažerské shrnutí



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

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

Analytická část

Analytická část prováděcí studie k naplňování Plánu odpadového hospodářství se věnovala, dle osnovy zadání, především té části komunálního odpadového hospodářství, která se týká nakládání se směsným komunálním odpadem (SKO) katalogového čísla 20 03 01.

Nakládání se směsným komunálním odpadem je samo o sobě výzvou, neboť s tímto odpadem souvisí přímo plnění řady cílů Plánu odpadového hospodářství a je také vzhledem k produkci, rozhodujícím ekonomickým faktorem pro nakládání s odpady v obcích. Zásadním důvodem, proč je nutno se tomuto odpadu věnovat prioritně je legislativní požadavek na ukončení skládkování SKO v roce 2024.

Studie analyzovala trendy nakládání i s dalšími komunálními odpady jako jsou tříděné složky nebo biologicky rozložitelný odpad. Tyto odpady potom nepřímo souvisejí opět s nakládáním a cíly spojenými s SKO, jako je např. cíl na snižování produkce SKO.

Je možno konstatovat, že základní prvky a výsledky nakládání s KO jsou v MSK na velmi dobré úrovni, s výjimkou skládkování SKO. S tím souvisí i neplnění cíle na omezení skládkování BRKO, který není vlivem skládkování SKO, který obsahuje 40% biologicky rozložitelné složky plněn. Jedná se o cíl vyplývající nejen z POH MSK, ale primárně ze směrnice EU.

Studie navázala na POH MSK a pokračovala v analýze produkce a nakládání s KO a prognózovala trendy nakládání, především v kontextu s přijatou Směrnicí EP a Rady (EU) 2018/851, která zásadním způsobem zpřísňuje kritéria pro třídění a materiálové využívání složek KO minimálně do roku 2030.

Studie ve své analytické části zmapovala zařízení pro nakládání s KO včetně potenciálu zařízení pro nakládání s tříděnými složkami KO v okolí MSK.

Technicko - ekonomická analýza technologických možností pro změnu nakládání s SKO do roku 2024 je zásadní pro konkrétní návrhy řešení návrhové části.

V této fázi propojuje studie odpadovou problematiku s energetickým sektorem, bez kterého se změna nakládání s SKO nedá realizovat nebo alespoň ne tak, aby byla splněna podmínka na environmentální a ekonomickou udržitelnost.

Jednotlivé variantní možnosti nakládání s SKO po roce 2024 jsou komentovány v kontextu legislativy, ekonomiky a zkušeností z českého i evropského odpadového hospodářství popř. energetiky.

Bylo vybráno a analyzováno 6 teoreticky použitelných variant řešení.

1. Koncept ZERO Waste- maximální snížení produkce SKO
2. Mechanicko- biologická úprava SKO a následné využití nebo odstranění složek
3. Zplyňovací technologie (pyrolýza, plazma)
4. Malokapacitní ZEVO- přímé energetické využívání
5. Odvoz SKO mimo MSK a jejich využití na území ČR nebo v zahraničí
6. ZEVO- přímé energetické využívání s jednotkami nad 100kt

Ke každé variantě je zpracována SWOT analýza.

Analytická část studie potvrdila nutnost zahájení procesu odklonu SKO a některých dalších odpadů od odstraňování skládkování k vyšším formám využití. Množství produkovaného SKO v MSK bylo v roce 2016 300 kt. Trendem posledních 10 let je postupný pokles produkce SKO. Také měrná produkce na obyvatele má sestupnou tendenci z 300 kg v roce 2010 až na 248 kg v roce 2016. Dle prognózy je možno počítat s poklesem produkce SKO pro rok 2025 na 270 kt dle současného trendu nebo až na 250 kt dle možných trendů daných směrnicí EP.

Podíl obcí na produkci SKO dosahuje v roce 2016 77%.

V důsledku přetrvávajícího skládkování SKO nebude plněno POH MSK v roce 2020 na snižování BRKO.

Další části komunálního odpadového hospodářství jako je zavádění systémů na předcházení vzniku odpadů a třídění složek KO vč. odděleně sbíraného odpadu ze zeleně vykazují pozitivní trendy, které budou muset být intenzifikovány a optimalizovány dle přijaté směrnice EP.

Na základě analýzy teoreticky použitelných konceptů pro využívání SKO byly doporučeny vhodné řešení SKO pro MSK.

Jedná se především o koncept přímého energetického využívání SKO a dalších energeticky využitelných odpadů, který v sobě spojuje synergii výhodného řešení pro odpadové hospodářství i energetiku. Možnost využití konceptu ZEVO pro odpadové hospodářství MSK vychází především z analýzy energetického sektoru (teplárenství), které je pro aplikaci energetického využívání použitelné. Pro uvedené řešení mluví také zkušenosti z ČR a EU, kde je ZEVO nejrozšířenějším konceptem nakládání s SKO a dalšími materiálově nevyužitelnými KO.

Návrhová část

Návrhová část hledá řešení a dále rozpracovává varianty pro SKO popř. další materiálově nevyužitelné komunální odpady, které budou rezultovat po optimalizaci a intenzifikaci třídění a po realizaci opatření na předcházení vzniku odpadů.

Výsledkem návrhové části je doporučená optimální variantu řešení, která eliminuje mimo jiné i předpokládané rozpětí prognózy produkce materiálově nevyužitelné části KO, které se dle analytické části pohybuje od 300kt stávající produkce až po 250kt v roce 2025 dle předpokládaného poklesu vlivem plnění směrnice EP.

Samozřejmou součástí návrhové části jsou doporučení a stručné návody týkající se intenzifikace a optimalizace třídění složek a opatření pro předcházení vzniku odpadů, které korespondují se závazky Směrnice EP.

Je zdůrazněna také nulová varianta, která pracuje s možností, že nebude nalezeno přijatelné řešení nebo to bude z mnoha důvodů zablokováno. Nulová varianta zdůrazňuje především ekonomická rizika neřešení problému.

Variantní řešení obsahuje **tři vybrané technologické možnosti**, které byly podrobeny analýze v analytické části studie.

V rámci **varianty konceptu ZEVO** byly navrženy dvě místa výstavby v MSK, u kterých analýza prokázala, že splňují parametry, které umožňují ekonomicky udržitelný provoz.

Jedná se o areál elektrárny ČEZ a.s. Dětmárovice – EDĚ, kde je možno aktuálně počítat s maximální kapacitou ZEVO 140-150kt. V případě propojení EDĚ na síť CZT Havířov a CZT Karviná je možno kapacitu navýšit. Lokalita Ostrava disponuje kapacitní sítí CZT, která teoreticky umožní výstavbu ZEVO až o kapacitě 350kt SKO ročně. Z pohledu ekonomiky ZEVO se jedná o velmi výhodnou a v tomto směru výjimečnou lokalitu v rámci celé ČR.

Je nutno zdůraznit, že ekonomika ZEVO je primárně závislá na odbytu tepla, z čehož je následně odvozena cena za příjem odpadů tzv. na bráně.

Pro výstavbu ZEVO především u lokality Ostrava je zásadním limitujícím faktorem čas výstavby, který může přesáhnout horizont roku 2024.

Další navrženou variantní možností je **řešení konceptem MBÚ**. Tato varianta je zásadně limitována možností efektivního využívání kalorické, energeticky využitelné frakce, která je jedním z produktů těchto zařízení. Limitujícím faktorem je proto kapacita zařízení schopná tento produkt využívat, což je v tomto případě kapacita připravovaného multipalivového kotle firmy Veolia Energie v Karviné, který bude schopen energeticky využít až 40 kt TAP. Částečně může posloužit také připravovaný kotel v teplárně Přerov firmy Veolia Energie a.s., který je dimenzován na kapacitu až 114 kt a může teoreticky energeticky využít část TAP i z jiných krajů, než z produkce Olomouckého kraje.

Proto není možno za stávající situace nalézt uplatnění pro všechny připravované nebo plánované projekty na výstavbu MBÚ (OZO, TS Havířov, Depos, Marius Pedersen, popř. projekt na energetické využívání podsítné frakce firmou Ingea)

Limitujícím faktorem technologického konceptu MBÚ je i vyřešení nakládání s energeticky nevyužitelnou tzv. podsítnou frakcí a to vlivem přísného legislativního ustanovení na skládkování této frakce.

Třetí monozdrojovou variantou je varianta **výstavby jednotky plazmového zplyňování odpadu** soukromým investorem. Tato varianta je pilotním projektem v rámci EU a z hlediska kapacity aktuálně i v rámci světa. Proto ji zpracovatel studie zařazuje jen na vyslovenou žádost investora, který musí v případě realizace nést veškeré investiční a provozní rizika.

Zpracovatel studie doporučuje k realizaci kombinovanou variantu výstavby jednoho nebo dvou ZEVO v MSK v lokalitě EDĚ a Ostrava, doplněnou o výstavbu jednotky na MBÚ, jejíž kapacita výroby TAP bude odpovídat kapacitě Teplárny Karviná, kde se plánuje výstavba multipalivového kotle schopného energeticky využívat paliva vyrobená z odpadů.

Doporučená varianta se týká pouze nakládání s SKO a některých dalších kaloricky relativně bohatých a materiálově efektivně nevyužitelných odpadů při respektování priorit odpadového hospodářství v rámci hierarchie, kde přednost má předcházení vzniku odpadů a třídění a materiálová recyklace.

Jako nezbytnou součást řešení je doporučení na výstavbu překládacích stanic minimálně ve variantě výstavby v periferních oblastech kraje (Krnov, Opava, Nový Jičín Frenštát pod Radhoštěm). Výstavbu

překládacích stanic bude nutno realizovat bez ohledu na zvolené řešení. V případě vynuceného odvozu mimo MSK bude nutno sítí překládacích stanic pokrýt celé území MSK.

Ve studii je naznačena možnost železniční dopravy, která může být efektivní již na vzdálenost 80-100km jak naznačuje přeprava SKO z Pardubického kraje do SAKO Brno.

Prováděcí studie k naplňování POH MSK zaměřená na komunální odpady navázala na zpracované a schválené POH MSK a definovala a rozvinula především klíčové téma nakládání se směsným komunálním odpadem.

V návrhové části je v základní rovině rozpracována varianta nakládání s SKO. Varianty je složena ze dvou technologických konceptů, přičemž základ tvoří osvědčený a dobou a praxí prověřený koncept přímého energetického využívání SKO, pro který jsou v MSK zatím podmíněně vhodné podmínky, které ale mohou být v průběhu let, pokud se tento koncept nebude rozvíjet, ztraceny.

I když primárním zadáním studie bylo nalezení řešení pro komunální odpadové hospodářství, ukázalo se, že nedílnou součástí řešení SKO je také spoluúčast místní energetiky, konkrétně v oblasti teplárenství.

Doporučená varianta řešení je synergií pro řešení části komunálního odpadového hospodářství související se zákazem nebo výrazným omezením skládkování a části teplárenství, které do budoucna bude muset řešit odklon od spalování uhlí a pokud si bude chtít zachovat svoji ekonomickou a environmentální výhodnost v konkurenci s jinými typy vytápění, bude muset nalézt náhradní zdroj, kterým mohou být materiálově nevyužitelné komunální odpady.

Část doporučeného řešení ověří pilotně ekonomickou, technologickou a legislativní výhodnost konceptu MBÚ ve spojení s energetickým využíváním TAP v teplárenském provozu.

Navržené řešení sleduje především vyváženost environmentálního ekonomického a sociálního aspektu.

Z hlediska budoucí organizace nakládání s KO a především SKO, který projde zásadní změnou od prostého skládkování k pravděpodobnému energetickému využívání, což si z hlediska ekonomiky i logistiky vyžádá určitou centralizaci v odbytu, doporučuje studie obcím zvážit nějakou formu sdružování, která zajistí lepší vyjednávací pozici k případným investorům zařízení na využívání odpadů a může sloužit i jako platforma pro investice např. překládacích stanic. Z pohledu formy sdružování se jeví výhodná forma družstev, neboť se nepředpokládá výrazná centralizace systému, jako tomu bylo např. u projektu KIC.

Role MSK při realizaci nově navrženého systému bude spíše organizační a koordinační.

Jednotlivé aspekty navrženého řešení je nutno trpělivě vysvětlovat zástupcům měst a obcí a veřejnosti, pro které je navržené řešení určeno především, a které může vyřešit nakládání s SKO na řadu desetiletí bez ohledu na míru úspěšnosti implementace Směrnice EP.

Odpovědní zástupci obcí a měst budou muset řešit realizaci systému, který povede k plnění cílů a legislativních požadavků odpadového hospodářství především odklonu skládkování SKO. V případě že řešení bude odkládáno nebo bude ponecháno plně v režii soukromých svozových firem je možno očekávat nárůst nákladů na odpadové hospodářství s negativními dopady na platby občanů.