

STUDIE PŘEKLÁDACÍCH STANIC ODPADŮ V KRAJI VYSOČINA

Návrhová část

Zpracovatel: Institut pro udržitelný rozvoj měst a obcí, o.p.s.



ZÁŘÍ 2016

Obsah

1.	Shrnutí analytické části	6
1.1.	Produkce energeticky využitelných komunálních odpadů v kraji	6
1.2.	Zařízení pro zpracování a využití dotčených skupin odpadů	7
1.3.	Stávající svozové oblasti.....	8
1.4.	Možnosti lokalizace překládacích stanic v obcích Kraje Vysočina	8
1.5.	Analýza využitelných dopravních cest.....	9
1.6.	Možnosti technického řešení překládací stanice	10
2.	Legislativní rámec.....	11
3.	Základní lokalizace překládacích stanic na území Kraje Vysočina	13
3.1	Parametry pro lokalizaci překládacích stanic	13
3.2	Vytipování vhodných lokalit pro umístění překládacích stanic.....	14
3.3	Návrh optimálních lokalit překládacích stanic na území KV	27
3.4	Vymezení jednotlivých navrhovaných lokalit	29
3.4.1	Havlíčkův Brod	30
3.4.2	Humpolec.....	31
3.4.3	Jihlava	32
3.4.4	Pelhřimov	33
3.4.5	Petrůvky	34
3.4.6	Telč	35
3.4.7	Velké Meziříčí.....	36
3.4.8	Žďár nad Sázavou.....	37
3.4.9	Bystřice nad Pernštejnem.....	38
4.	Typy překládacích stanic pro území KV	40
5.	Varianty řešení systému překládacích stanic na území Kraje Vysočina	43
5.1	Varianty řešení	43
5.2	Varianta 1	44
5.3	Varianta 2	49
5.4	Varianta 3	56
5.5	Souhrn variant	62
5.5.1	Investiční náročnost překládacích stanic	64
5.5.2	Možnosti zpětného vytížení kontejnerů.....	65
5.5.3	Možnosti využití techniky stávajících svozových firem.....	65
6.	Možnosti investic a financování překládacích stanic	66
6.1	Varianty vlastnictví a provozu překládacích stanic	66
6.2	Možnosti financování překládacích stanic.....	68
6.2.1	Evropské zdroje	68
6.2.2	Národní zdroje.....	69
7.	Závěr	70

Seznam obrázků

Obrázek 1: Obce se zájmem o výstavbu překládací stanice	9
Obrázek 2: Umístění existujících nebo potenciálních překládacích stanic	14
Obrázek 3: Návrh optimálního umístění překládacích stanic	28
Obrázek 4: Přehled svozových oblastí.....	29
Obrázek 5: Spádové území překládací stanice Havlíčkův Brod	30
Obrázek 6: Spádové území překládací stanice Humpolec.....	31
Obrázek 7: Spádové území překládací stanice Jihlava	32
Obrázek 8: Spádové území překládací stanice Pelhřimov	33
Obrázek 9: Spádové území překládací stanice Petrušky	34
Obrázek 10: Spádové území překládací stanice Telč	35
Obrázek 11: Spádové území překládací stanice Velké Meziříčí.....	36
Obrázek 12: Spádové území překládací stanice Žďár nad Sázavou.....	37
Obrázek 13: Spádové území překládací stanice Bystřice nad Pernštejnem.....	38

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Přehled svozových firem (stav k 13. 8. 2016)	39
Tabulka č. 2: Základní ukazatele pro silniční přepravu odpadů.....	40
Tabulka č. 3: Porovnání provozních nákladů variant překládacích stanic v KV	63
Tabulka č. 4: Orientační stanovení investičních nákladů na překládací stanice na území KV	64

NÁVRHOVÁ ČÁST

Vlastní návrhová část obsahuje optimální návrh konkrétních lokalit na umístění překládacích stanic se zohledněním produkce odpadů v území a dalších parametrů.

Dále jsou navrženy typy překladišť s ohledem na jejich technické vybavení a využitelnost pro různé druhy přepravy do různě vzdálených koncových zařízení. Zvolené lokality jsou popsány s použitím několika základních parametrů (systém svozu a následné přepravy odpadů podle koncových zařízení, ekonomika přepravy dle dopravních cest, efektivita využití přepravních prostředků, působnost stávajících svozových firem apod.).

Na návrhovou část navazuje Vyhodnocení, které se zabývá návrhem variantního modelu systému překládacích stanic na území KV a rovněž porovnáním a vyhodnocením jednotlivých variant. Součástí je návrh systému financování překládacích stanic.

1. Shrnutí analytické části

Analytická část Studie se zabývala hodnocením stávajícího stavu produkce a nakládání s některými druhy komunálních odpadů, a rovněž popisem a hodnocením dalších faktorů, které mají vliv na řešení modelu překládacích stanic odpadů na území Kraje Vysočina.

V rámci analýzy byly provedeny:

- analýza produkovaného SKO a dalších vhodných odpadů v KV
- analýza zařízení, která se zabývají nebo budou zabývat nakládáním s vybranými skupinami odpadů
- analýza dopravních cest využitelných pro přepravu odpadů z KV
- průzkum u obcí Kraje Vysočina s cílem zjistit možnosti a zájem obcí o umístění překládací stanice;
- přehled technologických možností řešení překládacích stanic

Zjištěné skutečnosti a údaje jsou podkladem pro návrh na umístění a celkové řešení systému překládacích stanic na území Kraje Vysočina.

1.1. Produkce energeticky využitelných komunálních odpadů v kraji

Hlavní skupinou odpadů, se kterými bude nakládáno primárně na překládacích stanicích, jsou energeticky využitelné komunální odpady (především směsný komunální odpad, část objemného odpadu), které jsou v současné době většinou skládkovány. S ohledem na zákonné omezení skládkování komunálních a dalších odpadů po roce 2023 (a s tím související růst skládkovacích poplatků) je potřeba tyto odpady využívat vhodným způsobem, tj. především v zařízeních na energetické využití odpadů.

Pro potřeby studie byla vyhodnocena produkce uvedených skupin odpadů (od obcí a ostatních původců v KV). Součástí hodnocení je také prognóza vývoje produkce těchto odpadů k roku 2025. Hlavním zdrojem dat byl nový POH KV, databáze ISOH a krajská databáze o odpadech.

Celková produkce odpadů (SKO, objemný odpad) se pohybuje kolem 139 tis. t odpadů (116 tis. t z obcí). Z toho lze stanovit množství produkovaných energeticky využitelných odpadů na cca 133 tis. t, z obcí 110 tis. t. Největší koncentrace produkce odpadu je v aglomeracích kolem měst Jihlava, Havlíčkův Brod, Třebíč, Pelhřimov, Velké Meziříčí a Žďár nad Sázavou.

Pro prognózu vývoje produkce energeticky využitelných odpadů byly použity údaje z POH KV. Pro potřeby studie je stanovena do r. 2025, kdy by měly být překládací stanice v plném provozu.

Produkce SKO a nerecyklovatelných objemných odpadů by měla mít s rostoucím tříděním KO mírně klesající tendenci, u obcí se očekává pokles mezi 2015 – 2025 o cca 5 %. Kapacita překládacích stanic, která by pokryla potřeby všech obcí v kraji včetně ostatních původců, by se měla pohybovat mezi 112 – 135 tis. t/rok, resp. 106 – 129 tis. t/rok (pouze část produkce objemných odpadů).

Kapacity jednotlivých překládacích stanic pak vycházejí z produkce odpadů ve spádovém území propočty prováděny s daty o produkci odpadu za rok 2014.

1.2. Zařízení pro zpracování a využití dotčených skupin odpadů

Níže jsou uvedena všechna vhodná zařízení, na kterých dochází k odstraňování, případně využití či úpravě SKO a dalších sledovaných odpadů.

Skládky

Veškerý SKO je v současné době skládkován. Na území KV je provozováno 10 skládek ostatních odpadů (S-OO), na které jsou ukládány odpady sk. 20. Část odpadů je skládkována na skládkách mimo území KV. Skládky na území KV disponují dle dostupných zdrojů volnou kapacitou cca 2-2,5 mil. t, což při současném skládkovaném množství postačuje na cca 13 - 16 let, což je naprosto dostačující i s ohledem na zákaz skládkování od r. 2024.

Skládky na území KV jsou vlastněny obcemi a městy. Jsou většinou vhodným prostorem pro umístění překládací stanice.

Překládací stanice

Na území KV je provozováno 6 překládacích stanic. Z toho jsou 2 stanice (Třebíč, Jihlava) vlastněny nebo spoluvlastněny privátní firmou. Ostatní vlastní obce nebo jejich svozové firmy.

Vesmíš se jedná o velmi jednoduché technologie s prostým přeložením odpadů nakladačem do otevřených velkoobjemových kontejnerů. Většinou se překládá SKO. Ve Velkém Meziříčí (nepřekládá se SKO) a v Jihlavě jsou překládány využitelné a jiné druhy odpadů.

Kapacitně se jedná o malá zařízení, větší kapacitu deklaruje pouze zařízení v Třebíči (AVE) a v Jihlavě (ASMJ – FCC). Celková kapacita se pohybuje mezi 17 (jen SKO) – 70 tis. t (různé druhy odpadů) ročně.

ZEVO

Pro potřeby studie jsou definována také zařízení na zpracování, resp. na konečné využití SKO a dalších energeticky využitelných odpadů. Technologie mechanicko-biologické úpravy a zplyňování odpadů nejsou pro využití SKO pro KV relevantní. Stejně nebyly vzaty v úvahu malokapacitní ZEVO či kapacitní ZEVO na území KV, protože v době zpracování studie nebyl známý ani jeden záměr na přípravu a realizaci obdobného zařízení. Pro návrhovou část byla na základě šetření a jednání s majiteli či investory doporučena tato zařízení pro energetické využití odpadů:

- ZEVO SAKO, a.s. Brno (stávající zařízení, s přípravou další spalovací linky pro rozšíření kapacity, která by byla využitelná pro obce KV)
- ZEVO Mělník (připravovaný projekt ČEZ, a.s. ve Středočeském kraji s možnou kapacitou i pro obce KV),

- ZEVO Pražské služby, a.s., Praha (stávající zařízení v Praze, není zřejmé, zda by bylo možné kapacitu významně rozšířit nad rámec potřeb hl. m. Prahy a příp. přilehlých obcí Středočeského kraje)
- ZEVO Zistersdorf, Zwentendorf (rakouské zařízení s volnou kapacitou v dojezdové vzdálenosti 160-170 km)

1.3. Stávající svozové oblasti

Na základě požadavků zadavatele studie byla zpracována mapa s vyznačením působnosti jednotlivých odpadových firem, které v současné době zajišťují služby pro obce KV v oblasti nakládání s SKO. Na území KV poskytuje tyto služby nejméně 19 firem. Převážná část firem je vlastněná obcemi a městy nebo jejich svazky. Mezi nejvýznamnější firmy co do počtu obsluhovaných obcí a obyvatel patří Služby města Jihlavy, ODAS, ESKO-T, SOMPO, TS Havlíčkův Brod, TS Velké Meziříčí a FCC (dříve .A.S.A.).

1.4. Možnosti lokalizace překládacích stanic v obcích Kraje Vysočina

Součástí analytické části bylo také šetření v obcích a městech KV. Cílem bylo získat především informace o zájmu a také reálných možnostech obcí pro výstavbu a provozování překládací stanice.

Skupina větších měst a obcí (nad 2 tis. obyvatel) byla oslovena formou řízeného rozhovoru. Celkem se jednalo o 32 obcí (včetně obce Petruvky, kde se uvažuje o výstavbě překládací stanice pro potřeby Svazku obcí pro komunální služby).

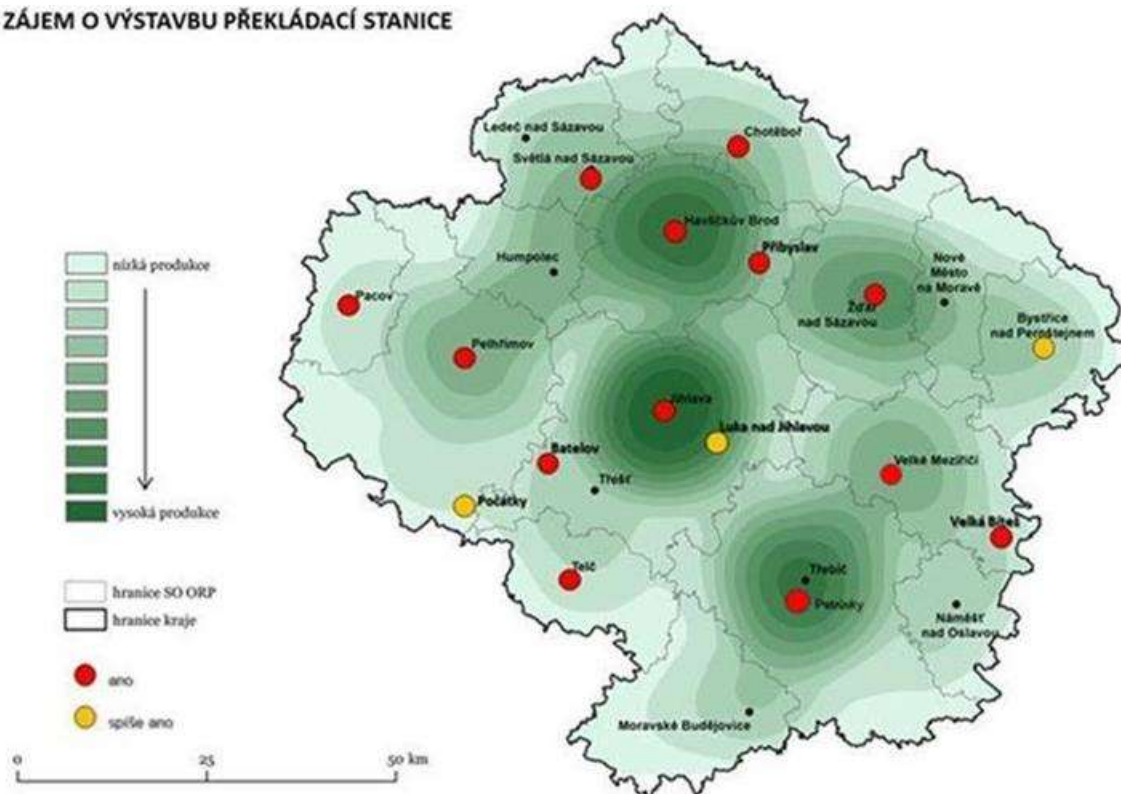
Další obce (celkem 265 obcí) byly obeslány elektronickým dotazníkem.

Celkem bylo osloveno 297 obcí (85 % obyvatel KV).

Zájem o vybudování překládací stanice vyslovilo celkem 13 obcí:

- Batelov, Bystřice nad Pernštejnem, Havlíčkův Brod, Chotěboř, Jihlava, Luka nad Jihlavou, Pacov, Pelhřimov, Petruvky, Počátky, Přibyslav, Světlá nad Sázavou, Telč, Velká Bíteš, Velké Meziříčí, Žďár nad Sázavou. Ne všechny obce disponují vhodnými pozemky.

Rozložení obcí se zájmem ukazuje mapa (obr. 1).

Obrázek 1: Obce se zájmem o výstavbu překládací stanice**ZÁJEM O VÝSTAVBU PŘEKLÁDACÍ STANICE**

Zdroj: IURMO

1.5. Analýza využitelných dopravních cest

V analytické části byly hodnoceny možnosti přepravy odpadů s využitím silniční a železniční sítě.

Silniční síť je dostatečně hustá. Případná přeprava odpadů, resp. s tím související umístění překládacích stanic, by měla využít silnice vyšších tříd (dálnice, silnici I. třídy, příp. II. třídy).

Pro silniční přepravu byl stanoven orientační náklad na tunu přepravovaných odpadů. Jedná se pouze o vlastní automobilovou přepravu (bez nakládky a vykládky odpadů). Přesnější kalkulace je pak provedena v návrhové části přímo u modelu jednotlivých překládacích stanic.

Pro potřeby studie byla analyzována také možnost železniční přepravy odpadů. V ČR není přeprava odpadů doposud ve větší míře realizována. Proto je čerpáno ze zahraničních zkušeností. Rovněž ale byli osloveni zástupci AWT (člen PKP Cargo), kteří zajišťují železniční nákladovou přepravu v ČR. V nákladní dopravě lze využít 2 základní systémy: kontejnery ACTS nebo systém Innofreight.

Ve spolupráci s přepravci byly vytipovány vhodné lokality s železničními vlečkami, kde by bylo možné překládku kontejnerů s odpadem realizovat. Jedná se o vlečky zejména v Jihlavě, Havlíčkově Brodě, Žďáru nad Sázavou a jejich okolí (blízkost hlavní železniční tratě, spádová oblast s vyšší produkcí odpadů).

Stejně jako v případě silniční dopravy, byly také pro železniční přepravu stanoveny orientační náklady a to pro území ČR (varianta přepravy odpadů do SAKO Brno ze tří výše uvedených měst).

Byly rovněž vyčísleny náklady na přepravu odpadů do rakouských spaloven Zwentendorfu a Zistersdorfu.

Uvedené hodnoty odhadovaných nákladů jsou pak použity pro potřeby výpočtů nákladů zvolených variant v návrhové části.

1.6. Možnosti technického řešení překládací stanice

Analytická část popisuje základní parametry, podle kterých je nutné koncipovat velikost a vybavení překládací stanice. Pro vzdálenější přepravu odpadů (nad 50 km) popisuje 3 základní technologie:

- a) přeprava volně ložených odpadů (velkokapacitní kontejnery bez možnosti lisování, speciální návěsy s posuvným dnem)
- b) přeprava lisovaných odpadů (lisovací kontejnery, velkokapacitní kontejnery s možností lisování odpadů při nakládce)
- c) balíkování odpadu

ad a) přeprava volně ložených odpadů

- Překládací stanice s možností nakládky z volné plochy, nakladač, velkoobjemové kontejnery typu Abroll, automobilový návěs. Nižší investice 2-5 mil. Kč
- Vhodné pro nakládku malých objemů odpadu a jejich okamžitou přepravu
- Překládací stanice s možností nakládky z rampy (případně s hutnicím zařízením), velkoobjemové kontejnery typu Abroll, nebo speciální návěs s posuvným dnem. Nižší investice 3-7 mil. Kč
 - Vhodné pro nakládku menších objemů odpadu a jejich okamžitou přepravu

ad b) Přeprava lisovaných odpadů

- Překládací stanice s nakládkou z rampy násypkou, s lisovacím zařízením a posuvným zařízením na výměnu kontejnerů. Použití uzavřených kontejnerů, do kterých lze odpad slisovat. Vyšší investice 15-40 mil. Kč
 - Vhodné pro nakládku SKO i OO. Vhodné pro delší přepravní vzdálenosti s flexibilním využitím silniční nebo železniční dopravy. Možnost krátkodobého skladování odpadů

ad c) Balíkování odpadů

- Stacionární zařízení (mobilní nelze použít pro SKO), nutno doplnit drtící technologií, separátory na kovy apod. Lisovací a balící technologie. Manipulátor pro nakládku balíků. Zajištění areálu proti poškození balíků. Vyšší investiční náklady 10 – 20 mil Kč.
 - Vhodné pro odpady, které je třeba z hlediska následného nakládání dlouhodobě skladovat před jejich energetickým využitím. Vhodné pro balíkování RDF, event. jako záloha v případě odstávek ZEVO, či potřeby skladovat část odpadů pro zimní období.
 - Technologie je značně problematická pro balíkování neupraveného SKO

Popsané technologické koncepty jsou využity pro návrh vybavení modelových překládacích stanic.

2. Legislativní rámec

Rámec pro zřízení a vlastní provozování překládací stanice je dán zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, a jeho prováděcími předpisy. Jedná se většinou o zařízení podle § 14, které podléhá udělení souhlasu s provozem od krajského úřadu, musí mít provozní řád a dodržovat předpisy v oblasti ochrany životního prostředí.

V současné době jsou překládací stanice v ČR používány pro zefektivnění nakládání s některými druhy odpadů a to zejména z hlediska vytížení vzdálenějších zařízení. V některých lokalitách se odpad překládá z důvodů přepravy na vzdálenější skládku (neexistence bližší skládky, cenová nevýhodnost apod.) nebo vhodnou dotřídňovací linku (nejčastěji papír, plast). Vzhledem k cenové výhodnosti ZEVO Brno a omezení kapacity stávajících dostupných skládek dochází také k přepravě odpadů za účelem jejich energetického využití (Olomouc a okolí, Ostrava do ZEVO Brno).

Až na výjimky (např. Praha, Olomouc) se jedná o jednoduché technologie s prostou nakládkou odpadů (nakladačem či nakládka z rampy) a s využitím automobilové přepravy.

Další vývoj překládacích stanic co do počtu a vybavenosti bezesporu ovlivní zákaz skládkování komunálních a dalších odpadů, který je v současném zákoně platný od roku 2024. Do konce roku 2023 bude nutné vyřešit, jakým způsobem bude dále nakládáno především se směsným komunálním odpadem. Lze předpokládat, že poroste poptávka po zajištění energetického využití odpadů ve vhodných zařízeních. S ohledem na současný stav přípravy a realizace projektů ZEVO v ČR nelze očekávat žádný zásadní nárůst počtu vhodných zařízení.

Návrh nového zákona o odpadech obsahuje ustanovení, podle kterého lze účinnost zákazu skládkování odložit do r. 2026, pokud obec/původce uzavře smlouvu o budoucím přebírání odpadů se zařízením na využití odpadů, které je výstavbě a bylo mu vydáno stavební povolení. Tímto ustanovením se pouze prodlužuje období potřebné pro výstavbu ZEVO, jejichž kapacity jsou v ČR nedostatečné.

Omezení skládkování má napomoci i nově koncipovaný ekonomický nástroj v podobě tzv. skládkovacího poplatku. Dle stávajícího zákona je každá tuna skládkovaného odpadu kategorie ostatní zatížena skládkovacím poplatkem ve výši 500 Kč. Poplatek platí všichni původci vyjma obcí, které na svém území mají skládku. V návrhu nového zákona o odpadech, který byl v červenci předán na Legislativní radu vlády, je navržen poplatek za využitelné odpady, kam patří rovněž SKO a další složky KO, prorůstově tak, že v roce 2023 dosahuje 1.850 Kč/t, v r. 2024 a dále pak 2000 Kč/t. Návrh zákona umožňuje získání tzv. recyklační slevy, pokud obce a další původci splní podmínky míry recyklace komunálních odpadů a jeho složek. Tím by platili sníženou sazbu poplatku, tzv. poplatek za zbytkový odpad, který je stanoven až do r. 2025 na 500 Kč/t. Bohužel v době zpracování studie nebyla známa definitivní verze prováděcího předpisu, který bude stanovovat způsob výpočtu tzv. recyklační slevy.

Bez ohledu na návrh nového zákona, který má být dle předkladatele (MŽP) platný od roku 2018, je potřeba počítat s tím, že ani do budoucna není žádoucí skládkování SKO a dalších KO, a je tedy nutné najít jiné způsoby nakládání s těmito odpady. Obce na území KV by tedy měly pokračovat ve snaze nalézt řešení energetického využití SKO a dalších vhodných složek KO.

Rozsah a vybavení překládacích stanic a preference použité dopravy může být částečně ovlivněna podmínkami pro získání dotací ze SFŽP (OPŽP) a rovněž tak případnými požadavky provozovatelů a investorů ZEVO, kdy může být upřednostňována alespoň částečně železniční

doprava s ohledem na nižší emise do životního prostředí v procesu posuzování vlivů na životní prostředí.

3. Základní lokalizace překládacích stanic na území Kraje Vysočina

3.1 Parametry pro lokalizaci překládacích stanic

Pro vlastní návrh systému překládacích stanic na území KV, který by řešil efektivní přepravu SKO a dalších vhodných odpadů do vybraných ZEVO, byly stanoveny a vyhodnoceny hlavní parametry, které mohou významně ovlivnit umístění a následný provoz překládací stanice.

Mezi tyto parametry lze zařadit:

- vhodné umístění překládacích stanic s vazbou na těžiště produkce odpadu v území a jejich primární svoz
 - *Umístění v místě největší produkce SKO a dalších vhodných odpadů je důležité z hlediska celkových nákladů primárního sběru a svozu odpadu s vazbou na provoz překládací stanice.*
- zájem obcí s možností umístit stanici na vhodných pozemcích nejlépe v majetku obce
 - *Vybudování stanice je ovlivněno dostupností vhodných pozemků, kdy je většinou problém se získáním privátních pozemků s často nevyjasněnými poměry jednotlivých vlastníků. Rovněž tak je důležitý zájem obce o rozvoj odpadového hospodářství na svém území), což potom může pomoci při formování postojů občanů k záměru.*
- možnost využití již existujících a plánovaných zařízení (sklárky, stávající překládací stanice, sběrné dvory s dostatečnou území kapacitou) v rámci navrhované sítě překládacích stanic
 - *Stávající sklárky, popř. také některé již provozované překládací stanice jsou většinou funkčními logistickými centry pro nakládání s odpady. Areály některých těchto zařízení jsou vhodné pro vybudování a provozování nových překládacích stanic. Je nutné u nich posoudit dopravní dostupnost (případně silniční, vzdálenost k železničnímu uzlu), dále majetkové poměry (výhodu mají sklárky vlastněné obcemi nebo jejich sdruženími), možnost umístění technologie pro překládku odpadů.*
- Použitelnost hlavních dopravních tahů a železničních uzlů pro vytvoření celého logistického systému, dobré napojení lokalit překládacích stanic na tuto dopravní infrastrukturu
 - *Určující parametr pro způsob přepravy odpadů a zejména pak pro ekonomiku provozu celého systému překládacích stanic.*
- dopravní vzdálenost případných koncových zařízení (ZEVO) od jednotlivých překládacích stanic
- požadavky ZEVO na způsob přepravy
 - *Některá zařízení mohou preferovat částečně některé druhy dopravy (např. železniční, lodní) z důvodů nižších emisí do životního prostředí. Je potřeba proto vždy případné požadavky ověřit.*
- případné specifické technické požadavky ZEVO na vykládku odpadu přímo v zařízení.
 - *Např. preference uzavřených kontejnerů pro možnost krátkodobého skladování odpadů, možnost pro přejímku balíkových odpadů apod.*

- alternativní „krizové“ řešení v případě odstávky definované koncovky nebo způsobu přepravy

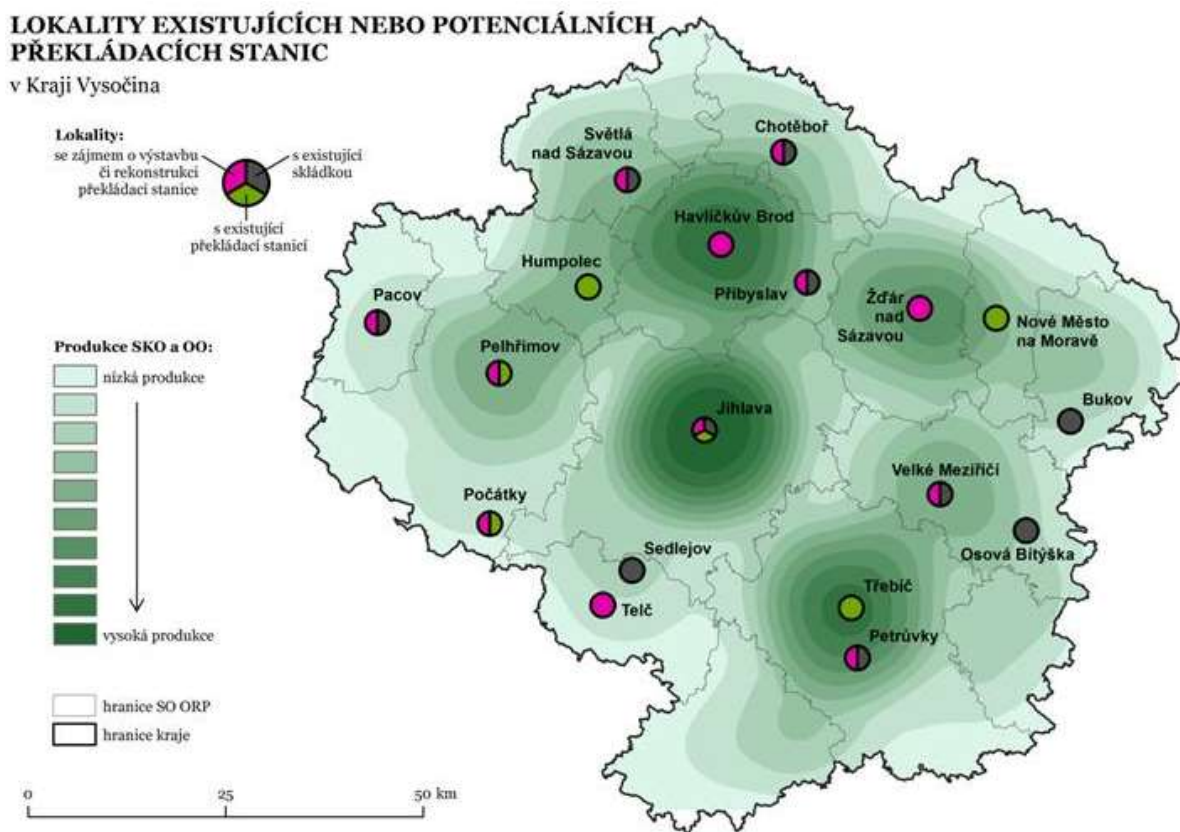
Uvedené parametry byly stěžejní pro vymezení variant umístění překládacích stanic.

Kromě uvedených parametrů bylo stanoveno základní východisko pro určení vhodných lokalit, které zohledňuje zejména možnosti svozu odpadů ve spádových oblastech potenciálních lokalit. Předpoklad je, že 90 % množství odpadu z obcí ve spádové oblasti by se mělo pohybovat v průměrné dojezdové vzdálenosti svozových aut od překládací stanice do 25 km. Větší vzdálenosti by mohly vést ke zbytečnému růstu nákladů spojených s primárním svozem odpadů.

3.2 Vytipování vhodných lokalit pro umístění překládacích stanic

Na základě parametrů uvedených v předchozí kapitole a rovněž tak na základě poznatků získaných v analytické části studie byly vytipovány základní lokality, kde by mohly být provozovány překládací stanice. Základní lokalizace je ukázána v mapě (Obr. 2).

Obrázek 2: Umístění existujících nebo potenciálních překládacích stanic



Zdroj: IURMO, 2016

Pro potřebu studie byl proveden v některých lokalitách terénní průzkum. Jednalo se o tyto lokality:

- Havlíčkův Brod
- Pelhřimov

- Humpolec
- Petrušky
- Žďár nad Sázavou
- Telč
- Jihlava
- Velké Meziříčí

Kromě těchto lokalit je vytipována také lokalita v Bystřici nad Pernštejnem, kde plánují výstavbu vlastní překládací stanice. Podrobnější informace jsou uvedeny v analytické části. Lokality Velké Meziříčí a Jihlava nebyly detailně zkoumány. Projekt na překládací stanici v těchto lokalitách je již přepraven nebo se s ním počítá.

Navštívené lokality jsou popsány v následujícím textu.

Havlíčkův Brod

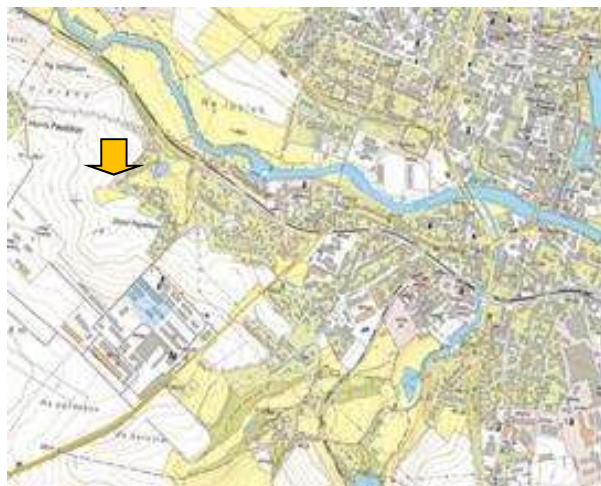
Umístění pozemků

1. lokalita Letiště (kasárna) cca 2 ha;
2. průmyslová zóna Baštinov;
3. areál TS - mimo obytnou zástavbu.

Parcelní čísla pozemků v majetku města 2798/1, 4279, 4280, 5466, 5467, 5468 a 5469 v k.ú. Havlíčkův Brod.

Mapa:

Situace v území



Detail



Popis

k.ú, parcelní čísla	2798/1a na něm umístěné parcely 4279, 4280, 5466, 5467, 5468 a 5469
Pozemek	Jedná se o pozemek, na němž stály budovy, nyní se jedná o volná prostranství, která jsou buď se

	zpevněným povrchem, či zarostlá trávou a náletovými dřevinami
Druh pozemku	ostatní plocha
Výměra	12 891 m ² Pro výstavbu překládací stanice dostatečná
Majitel	Havlíčkův Brod, Havlíčkově náměstí 57, 58001 Havlíčkův Brod
Příjezdové komunikace	Areál bývalého letiště je dobře dostupný z hlavní silnice Havlíčkův Brod – Humpolec Příjezd do areálu dostatečně široký
Svažitost terénu	V rámci uvažovaných pozemků jsou také terénní vlny, které by bylo možno využít pro mimoúrovňovou překládku odpadu
Současné využití	Pozemek není využíván
Pozemek využíván pro nakládání s odpady	Ne
Dokumentace překládací stanice	Pouze zájem, dokumentace není zpracována
Doporučení	Vhodná lokalita

Fotodokumentace pozemku



Pelhřimov**Umístění pozemků**

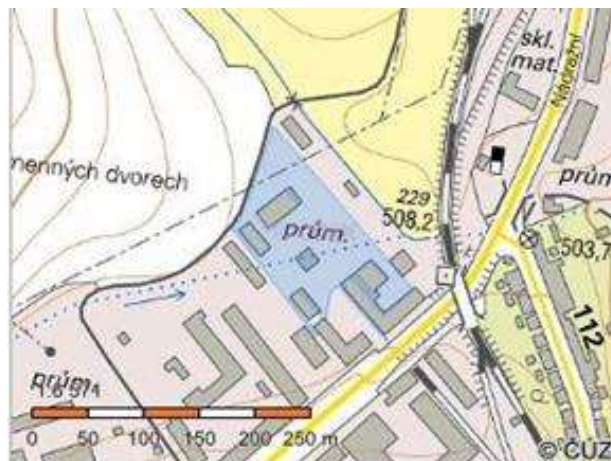
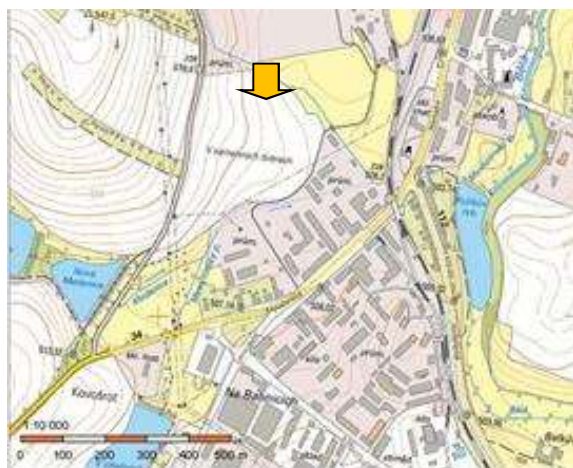
1. stávající areál technických služeb - překládací stanice

Pozemky v majetku města 2448/6 v k.ú. Pelhřimov

Mapa:

Situace

Detail

**Popis**

k.ú, parcelní čísla	2448/6 a na něm umístěné parcely
Pozemek	Jedná se o pozemek využívaný technickými službami pro nakládání s odpady
Druh pozemku	ostatní plocha
Výměra	11 289 m ² Na pozemku již provozována jednoduchá překládací stanice
Majitel	Město Pelhřimov, Masarykovo náměstí 1, 39301 Pelhřimov
Příjezdové komunikace	Areál TS napojen na hlavní silnici. Komunikace v areálu již v současnosti využívány jak svozovými vozidly, tak automobilovými soupravami pro přepravu kontejnerů. Po Okružní silnici napojení na přivaděč k dálnici.
Svažitost terénu	není
Současné využití	Pozemek využíván jako areál Technických služeb
Pozemek využíván pro nakládání s odpady	Ano
Popis	V současné době se jedná o jednoduchou halu s odděleným prostorem pro výsyp svozových vozidel

	a prostor pro kontejnery oddělený zvýšenou zábranou. Nakládka kontejnerů probíhá čelním nakladačem. Kapacita překládací haly 2 kontejnery typu ABROLL objemu 40 m ³
Potřebné úpravy	Modernizace s možností přestavby současné překládací stanice na mimoúrovňovou se zastřešením.
Předpokládané množství	V současné době průměrná denní kapacita cca 20-30 t
Navýšení stávající dopravy	NE
Doporučení	Vhodná lokalita

Fotodokumentace

Hala



Oddělení nakládacího prostoru a kontejnerů



Čelní nakladač



Humpolec**Umístění pozemků**

1. stávající areál překládací stanice a kompostárny

Pozemky v majetku SOMPO, a.s.

Mapa:

Situace

Detail

**Popis**

k.ú, parcelní čísla	1222/5 a na něm umístěná překládací stanice
Pozemek	Jedná se o pozemek využívaný společností SOMPO pro nakládání s odpady
Druh pozemku	ostatní plocha
Výměra	1115 m ² Na pozemku již provozována jednoduchá mimoúrovňová překládací stanice rozměry překládací stanice cca 50x30 m
Majitel	SOMPO, a.s., Svatovítské náměstí 126, 39301 Pelhřimov
Příjezdové komunikace	Areál je napojen spojovací silnicí na hlavní silnici. Příjezdová komunikace již v současnosti využívána jak svozovými vozidly, tak automobilovými soupravami pro přepravu kontejnerů. Po Okružní ulici napojení na přivaděč k dálnici.
Svažitost terénu	ano
Současné využití	Areál využíván pro nakládání s odpady
Pozemek využíván pro nakládání s odpady	Ano
Popis	V současné době se jedná o jednoduchou mimoúrovňovou překládací stanici bez zastřešení

	sloužící k nakládce kontejnerů objemů 20-25 m³ s uzavíráním. Pro nakládku slouží také traktor s čelním nakladačem. Nakládka kontejnerů probíhá vysypáním svozového vozidla do kontejneru.
Potřebné úpravy	Není třeba zásadních úprav pouze do budoucna uvažovat o zastřešení
Předpokládané množství	V současné době průměrná denní kapacita cca 30 t
Navýšení stávající dopravy	NE
Doporučení	Vhodná lokalita

Fotodokumentace

Celkový pohled příjezd k překládací stanici



Překládací stanice



Umístění kontejnerů u nakládací rampy



Připravený přívěs k přepravě



Petrůvky**Umístění pozemků****1. stávající areál odpadového centra a skládky**

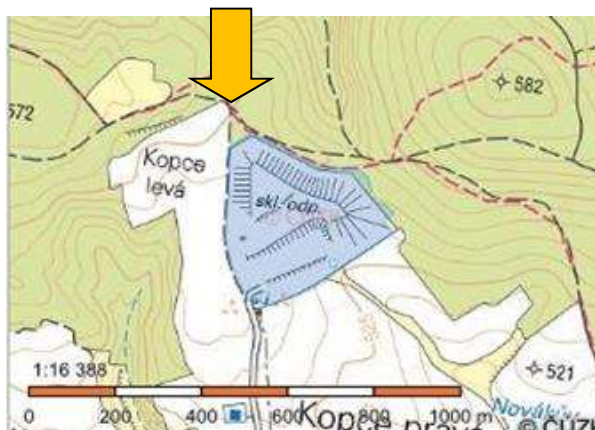
Pozemky v majetku Svazku obcí pro komunální služby, Hrotovická 232, Jejkov, 67401 Třebíč

Mapa:

Situace



Detail

**Popis**

k.ú, parcelní čísla	851/2
Pozemek	Jedná se o pozemek využívaný společností ESKO-T pro komplexní nakládání s odpady
Druh pozemku	ostatní plocha
Výměra	Pozemek má dostatečnou výměru pro vybudování překládací stanice
Majitel	Svazek obcí pro komunální služby, Hrotovická 232, Jejkov, 67401 Třebíč
Příjezdové komunikace	Areál je napojen spojovací silnicí na hlavní silnici. Příjezdová komunikace již v současnosti využívána jak svozovými vozidly, tak automobilovými soupravami pro přepravu kontejnerů.
Svažitost terénu	ano
Současné využití	Areál využíván pro nakládání s odpady
Pozemek využíván pro nakládání s odpady	Ano
Popis	V současné době je zde vybudována skládka odpadů, kompostárna, drtička objemných odpadů
Potřebné úpravy	Vybudovat překládací stanici

Předpokládané množství	Odpady ze svozové oblasti ESKO-T a svozových společností navázejících odpad na skládku
Navýšení stávající dopravy	Pouze v rámci zavedení přepravy kontejnerů z překládací stanice k energetickému využití
Dokumentace překládací stanice	Pouze zájem, dokumentace není zpracována
Doporučení	Vhodná lokalita

Fotodokumentace

Celkový pohled příjezd na skládku



Prostor vhodný pro výstavbu překládací stanice



Žďár nad Sázavou**Umístění pozemků****1. Pozemek sousedící s provozovaným areálem odpadového centra fa ODAS**

Pozemky v majetku Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou

Mapa:

Situace



Detail

**Popis**

k.ú, parcelní čísla	6948
Pozemek	Jedná se o pozemek v současné době zarostlý náletovou dřevinou. Oproti pozemkům fa ODAS má výškový rozdíl vhodný pro vybudování překládací stanice
Druh pozemku	ostatní plocha
Výměra	Pozemek po spojení s pozemky fa ODAS má dostatečnou výměru pro vybudování překládací stanice
Majitel	Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, Žďár nad Sázavou 1, 59101
Příjezdové komunikace	Areál je napojen spojovací silnicí na hlavní silnici.
Svažitost terénu	ano
Současné využití	Pozemek není využíván
Pozemek využíván pro nakládání s odpady	Ne, hraničí s tímto pozemkem
Navýšení stávající dopravy	Do areálu odpadového centra fa. ODAS zajišťují svozová vozidla s tříděným sběrem. V případě rozšíření o překládací stanici by mírně narostlo i dopravní zatížení.

Dokumentace překládací stanice	Pouze zájem, dokumentace není zpracována
Poznámky	Pozemek sousedí přímo s železniční vlečkou v areálu fy. ODAS
Doporučení	Vhodná lokalita

Fotodokumentace

Celkový pohled na pozemek navazující na odpadové centrum Výškový rozdíl pozemku cca 3m



Železniční napojení fa ODAS



Telč**Umístění pozemků**

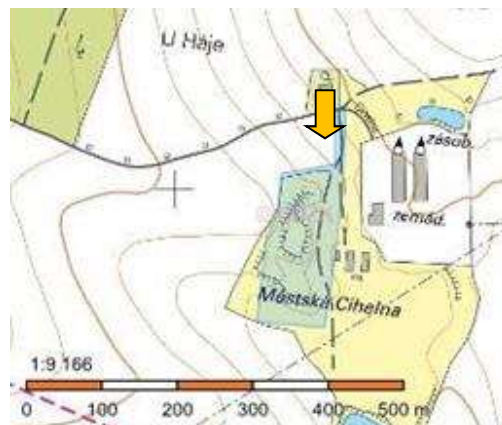
1. Pozemek v areálu bývalé cihelny

Pozemky v majetku Město Telč, náměstí Zachariáše z Hradce 10, Telč-Vnitřní Město

Mapa:

Situace

Detail

**Popis**

k.ú, parcelní čísla	2739/35, 2589/1
Pozemek	Jedná se o pozemek bývalé cihelny v současné době zarostlý náletovou dřevinou. V sousedství zemědělská živočišná výroba
Druh pozemku	zemědělský půdní fond, ostatní plocha
Výměra	Velikost pozemku dostatečná pro výstavbu překládací stanice
Majitel	Telč, náměstí Zachariáše z Hradce 10, Telč
Příjezdové komunikace	Velmi problematický přístup, nezpevněná silnice nevhodná pro nákladní dopravu
Svažitost terénu	ano
Současné využití	Pozemek není využíván
Pozemek využíván pro nakládání s odpady	Ne
Doporučení	Z hlediska napojení na dopravní infrastrukturu nevhodná lokalita

Fotodokumentace



Jihlava

Umístění pozemků

1. Překládací stanice na provozované skládce na Henčově

Majitel:

Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3

Komentář:

Umístění na stávající skládce. Není však k dispozici souvislá plocha o rozloze 1 ha, ale za předpokladu rozšíření stávajícího areálu a přizpůsobení technologie je, dle vyjádření SMJ, možné záměr realizovat. Rozšíření skládky je plánováno, v místě kompostárna, výhodou by byla realizace záměru v areálu stávajícího zařízení pro nakládání s odpady. V případě přepravy po železnici by bylo nutné dopravit odpady na terminál.

Mapa:

Situace



Detail



2. Pozemek 526/15 v KÚ Pávov

Majitel:

České dráhy, a.s., nábreží Ludvíka Svobody 1222/12, Nové Město, 110 00 Praha 1

Komentář:

Ideální pozemek pro výstavbu centrální překládací stanice přímo na železnici.

Plocha cca 3,6 ha. Případné umístění zařízení je v souladu s územním plánem (změna ÚP 8/31, OT1). Příjezd bude nutné pravděpodobně řešit přes pozemky soukromých vlastníků.

Situace



Detail



Velké Meziříčí

Záměr na vybudování překládací stanice v těsné blízkosti stávající skládky byl popsán již v analytické části studie. Nejsou dořešeny majetkové poměry (pozemek patří církvi).

Situace



Pohled na skládku



3.3 Návrh optimálních lokalit překládacích stanic na území KV

Na základě výchozích parametrů, s přihlédnutím ke zjištěné situaci v konkrétních lokalitách byl zpracován model optimálního umístění překládacích stanic v rámci Kraje Vysočina.

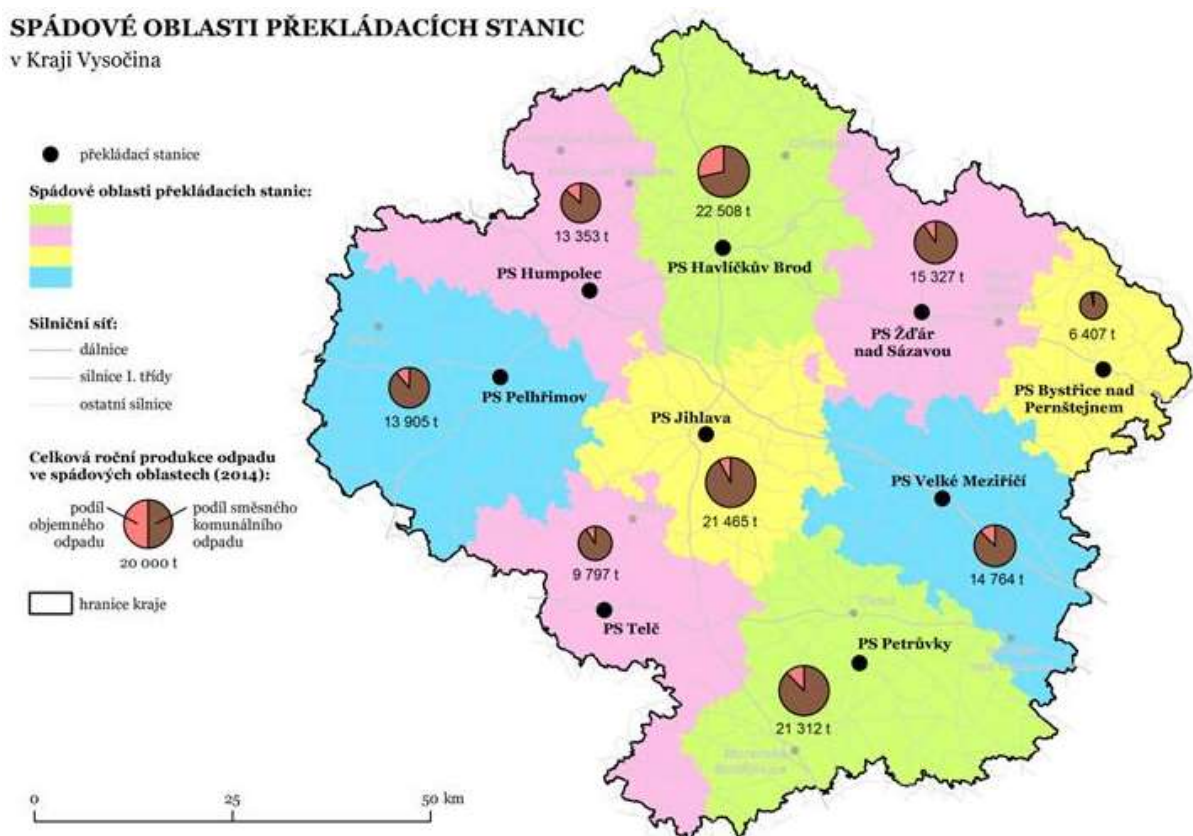
Celkem bylo stanoveno 9 základních lokalit, které zohledňují zejména podmínky svozu odpadů z obcí na centrální místo, kterým by měla do budoucna být překládací stanice. Lokality včetně ideálních spádových oblastí (z hlediska svozu, produkce odpadů, dostupnosti silniční dopravy) jsou uvedeny v mapě (obr. 3).

Pochopitelně se jedná matematický model, který lze v následné fázi přípravy realizačních projektů překládacích stanic na základě jednání obcí a případně jejich svozových firem modifikovat. Pro základní představu možnosti svozu a přepravy odpadů ve vazbě na možnosti využití dopravních sítí návrhová část pracuje s tímto modelovým řešením.

Ve všech lokalitách (kromě konkrétního pozemku u Telče) jsou vhodné podmínky pro umístění překládací stanice. V okolí Telče bude nutné nalézt jinou vhodnou lokalitu, na které by mohla být překládací stanice vybudována.

Do modelového řešení jsou zabudovány některé stávající překládací stanice (Pelhřimov, Humpolec), u kterých bude muset dojít k jejich rozšíření a dovybavení podle zvolené varianty přepravy do konkrétního zařízení. Rovněž některé navržené lokality zohledňují již připravované záměry na umístění překládací stanice. Modelový návrh ovšem ne vždy odpovídá připravovaným nebo již zhotoveným konkrétním projektům. Návrh preferuje potřeby celého území ve vazbě na parametry (kap. 3.1).

Obrázek 3: Návrh optimálního umístění překládacích stanic



Zdroj: IURMO, 2016

Na obr. 3 jsou zobrazeny, kromě spádových oblastí, také potenciální kapacity překládacích stanic s ohledem na produkci SKO a vhodných objemných odpadů, které lze energeticky využít. Tyto „kapacity“ vycházejí z produkce odpadů v území, která byla popsána v analytické části.

Jak již bylo uvedeno v analytické části studie, na území KV působí celá řada svozových firem, které zajišťují na základě smluv svoz a následné nakládání s SKO a dalšími odpady pro potřeby obcí. Většina těchto firem jsou firmy vlastněné nebo spoluvlastněné městy a obcemi

a jejich svazky. Pro představu je v další mapě (obr. 4) promítnuta působnost jednotlivých svozových firem na území navrhovaných spádových oblastí jednotlivých překládacích stanic.

Obrázek 4: Přehled svozových oblastí

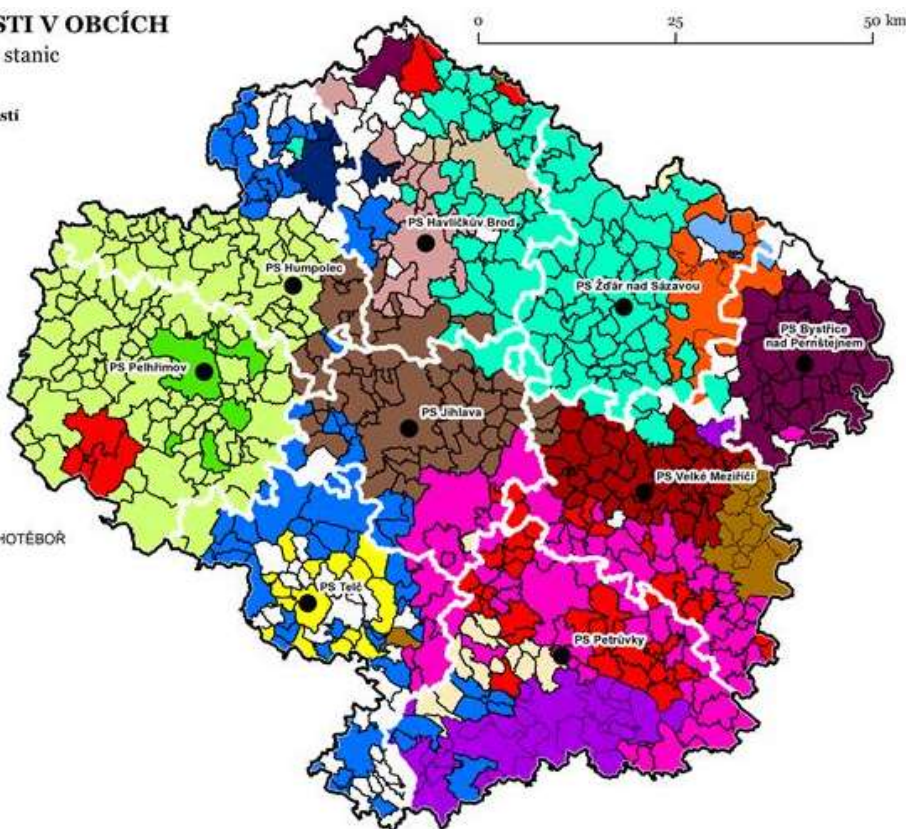
SVOZOVÉ SPOLEČNOSTI V OBCÍCH

a spádové oblasti překládacích stanic

Bílá čára – hranice spádových oblastí překládacích stanic

Obce podle svozové firmy:

- ASA
- AVE
- Esko-T
- FEDOS
- LIKO SVITAVY
- Město Seč
- ODAS
- Oběhové hospodářství Renesance
- SMJ
- SOMPO
- SOP
- TBS Světlá nad Sázavou
- TECHNICKÁ A LESNÍ SPRÁVA CHOTĚBOŘ
- TS Havlíčkův Brod
- TS Hlinsko
- TS M. Budějovice
- TS Nové Město na Moravě
- TS Velká Bíteš
- TS Velké Meziříčí
- TS města Bystřice
- TS města Pelhřimov
- nejsou data



Zdroj: IURMO, 2016

3.4 Vymezení jednotlivých navrhovaných lokalit

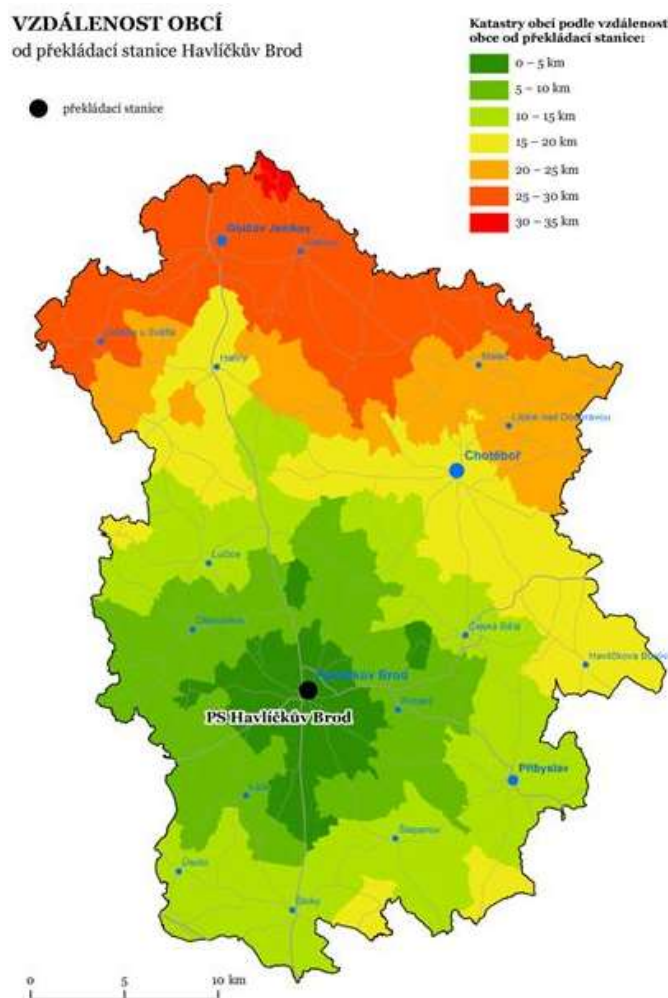
V následujícím textu je uvedena podrobnější charakteristika navržených překládacích stanic. U každé lokality je uvedena mapa spádového území s vyznačením průměrné dojezdové vzdálenosti na úroveň jednotlivých obcí. Jak již bylo řečeno, snahou bylo dosáhnout u co největšího množství odpadu z obcí dojezdovou vzdálenost svozového vozidla do 25 km od místa svozu na překládací stanici.

V rámci území jsou vymezena vzdálenostní pásma (oblasti). U každé překládací stanice je pro každé vzdálenostní pásmo stanoven počet obcí a počet obyvatel v těchto obcích. Rovněž tak je odhadnuta produkce SKO a objemných odpadů (celkem se všemi původci a z obcí). Dále je uveden podíl z celkového množství produkováných odpadů v rámci spádového území překládací stanice. Množství odpadu je počítáno z dat ISOH za rok 2014.

3.4.1 Havlíčkův Brod

pásma vzdálenosti od PS	počet obcí	produkce SKO a OO		% množství do dané vzdálenosti
		celkem	pouze obce	
0-5 km	1	8 473	7 434	37,6%
5-10 km	21	2 891	2 476	12,8%
10-15 km	19	4 428	3 801	19,7%
15-20 km	12	3 817	3 289	17,0%
20-25 km	15	1 000	867	4,4%
25-30 km	14	1 874	1 619	8,3%
30-35 km	1	25	21	0,1%
do 25 km	68	20 610	17 866	91,6%
nad 25 km	15	1 899	1 640	8,4%

Obrázek 5: Spádové území překládací stanice Havlíčkův Brod



Zdroj: IURMO, 2016

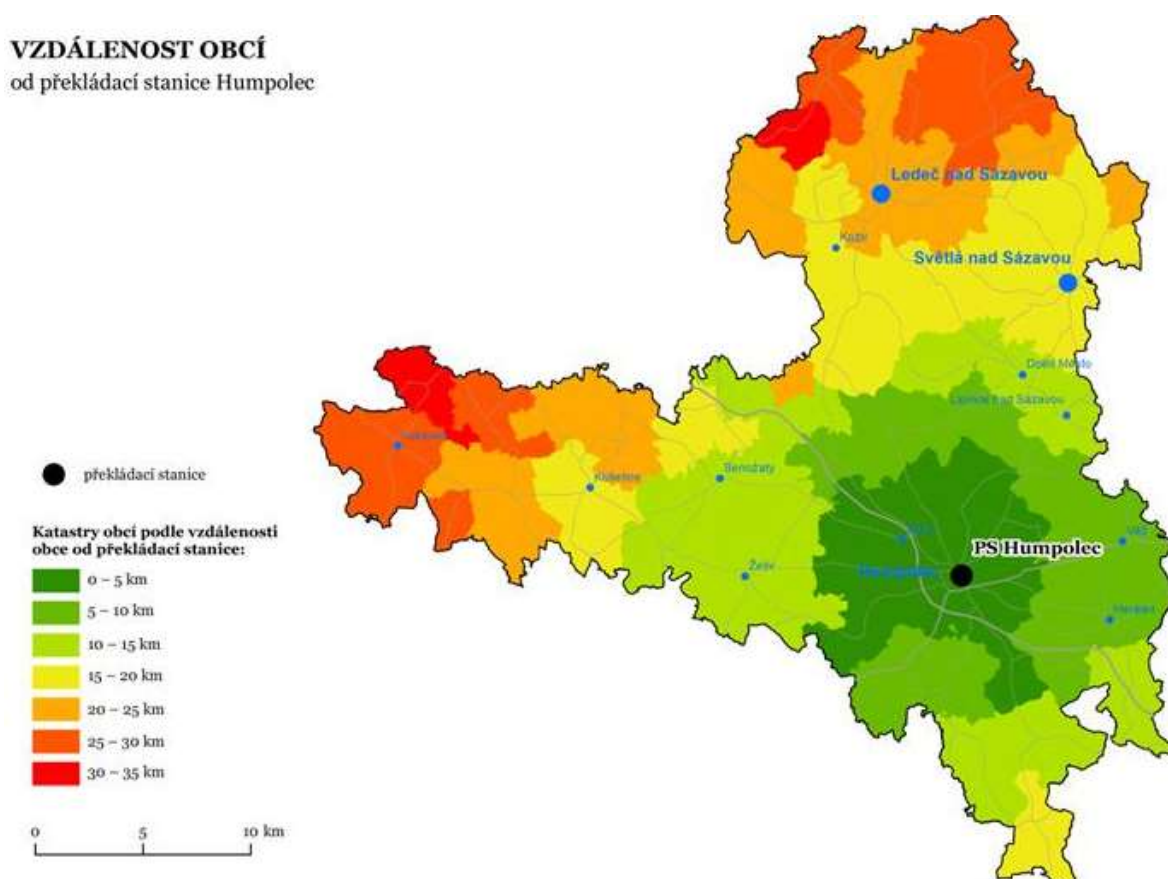
3.4.2 Humpolec

pásmo vzdálenosti od PS	počet obcí	produkce SKO a OO		% množství do dané vzdálenosti
		celkem	pouze obce	
0-5 km	6	4 248	3 599	31,8%
5-10 km	13	1 316	1 121	9,9%
10-15 km	16	1 601	1 346	12,0%
15-20 km	14	3 054	2 639	22,9%
20-25 km	16	2 394	2 072	17,9%
25-30 km	9	661	561	4,9%
30-35 km	2	80	68	0,6%
do 25 km	65	12 612	10 777	94,5%
nad 25 km	11	741	629	5,5%

Obrázek 6: Spádové území překládací stanice Humpolec

VZDÁLENOST OBCÍ

od překládací stanice Humpolec



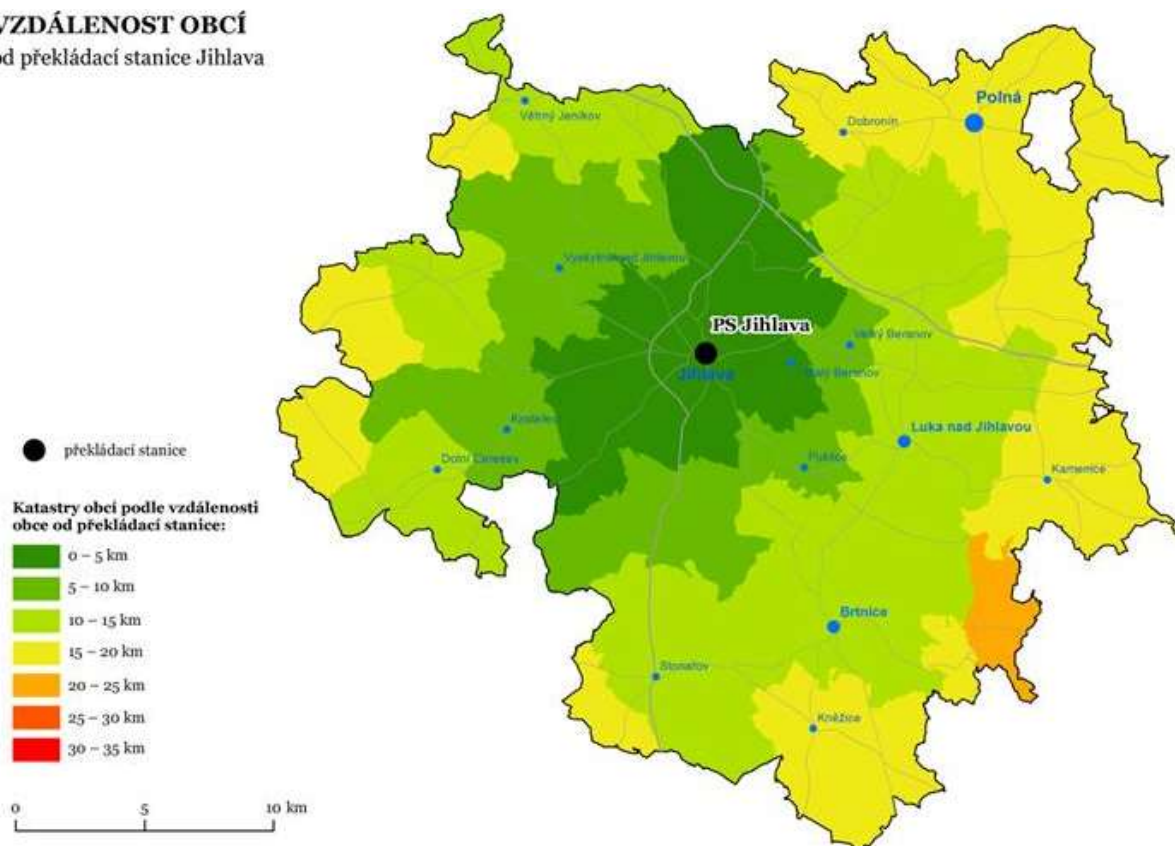
Zdroj: IURMO, 2016

3.4.3 Jihlava

pásmo vzdálenosti od PS	počet obcí	produkce SKO a OO		% množství do dané vzdálenosti
		celkem	pouze obce	
0-5 km	3	12 356	9 359	57,6%
5-10 km	14	1 857	1 410	8,7%
10-15 km	21	3 783	2 871	17,6%
15-20 km	17	3 418	2 603	15,9%
20-25 km	2	51	43	0,2%
do 25 km	57	21 465	16 288	100,0%
nad 25 km	0	0	0	0,0%

Obrázek 7: Spádové území překládací stanice Jihlava

VZDÁLENOST OBCÍ
od překládací stanice Jihlava

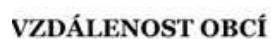


Zdroj: IURMO, 2016

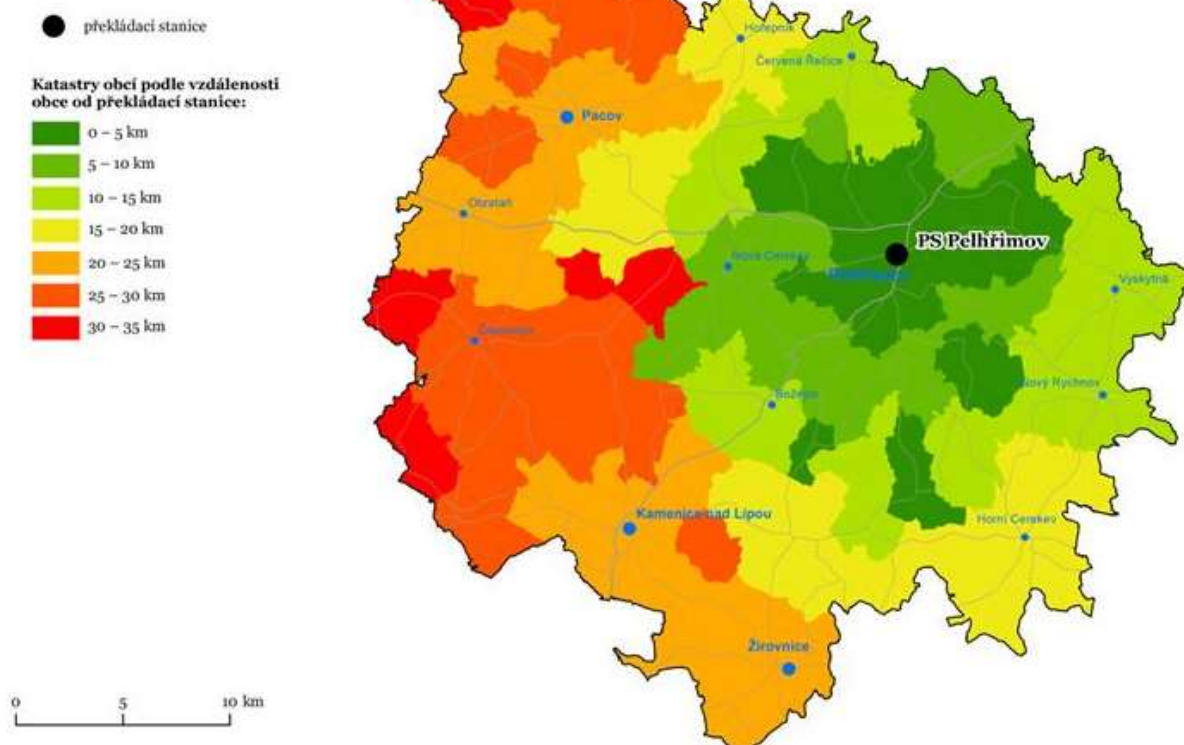
3.4.4 Pelhřimov

pásmo vzdálenosti od PS	počet obcí	produkce SKO a OO		% množství do dané vzdálenosti
		celkem	pouze obce	
0-5 km	4	4 778	4 018	34,4%
5-10 km	16	1 123	939	8,1%
10-15 km	18	1 461	1 218	10,5%
15-20 km	15	1 252	1 045	9,0%
20-25 km	10	3 899	3 260	28,0%
25-30 km	11	1 123	939	8,1%
30-35 km	7	267	223	1,9%
do 25 km	63	12 515	10 480	90,0%
nad 25 km	18	1 391	1 161	10,0%

Obrázek 8: Spádové území překládací stanice Pelhřimov



od překládací stanice Pelhřimov



Zdroj: IURMO, 2016

3.4.5 Petrůvky

pásmo vzdálenosti od PS	počet obcí	produkce SKO a OO		% množství do dané vzdálenosti
		celkem	pouze obce	
0-5 km	4	381	323	1,8%
5-10 km	14	10 611	9 026	49,8%
10-15 km	25	2 980	2 539	14,0%
15-20 km	31	4 940	4 234	23,2%
20-25 km	19	1 416	1 225	6,6%
25-30 km	11	965	843	4,5%
30-35 km	1	19	17	0,1%
do 25 km	93	20 328	17 347	95,4%
nad 25 km	12	984	860	4,6%

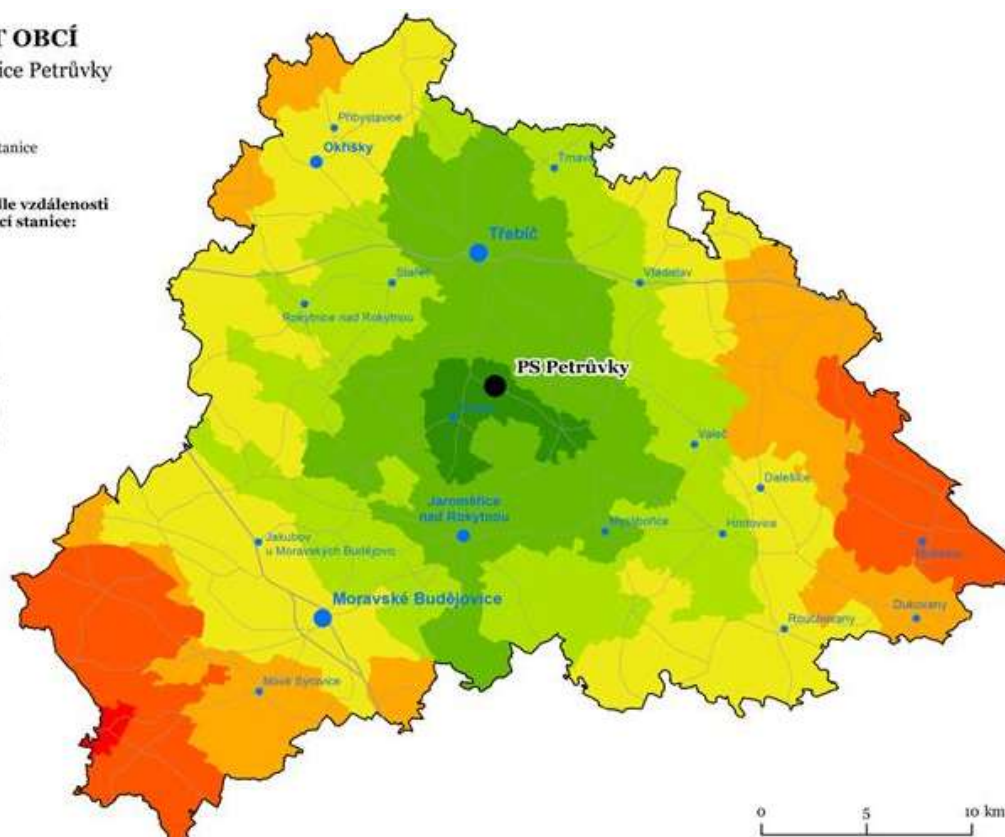
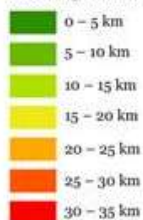
Obrázek 9: Spádové území překládací stanice Petrůvky

VZDÁLENOST OBCÍ

od překládací stanice Petrůvky

● překládací stanice

Katastry obcí podle vzdálenosti obce od překládací stanice:

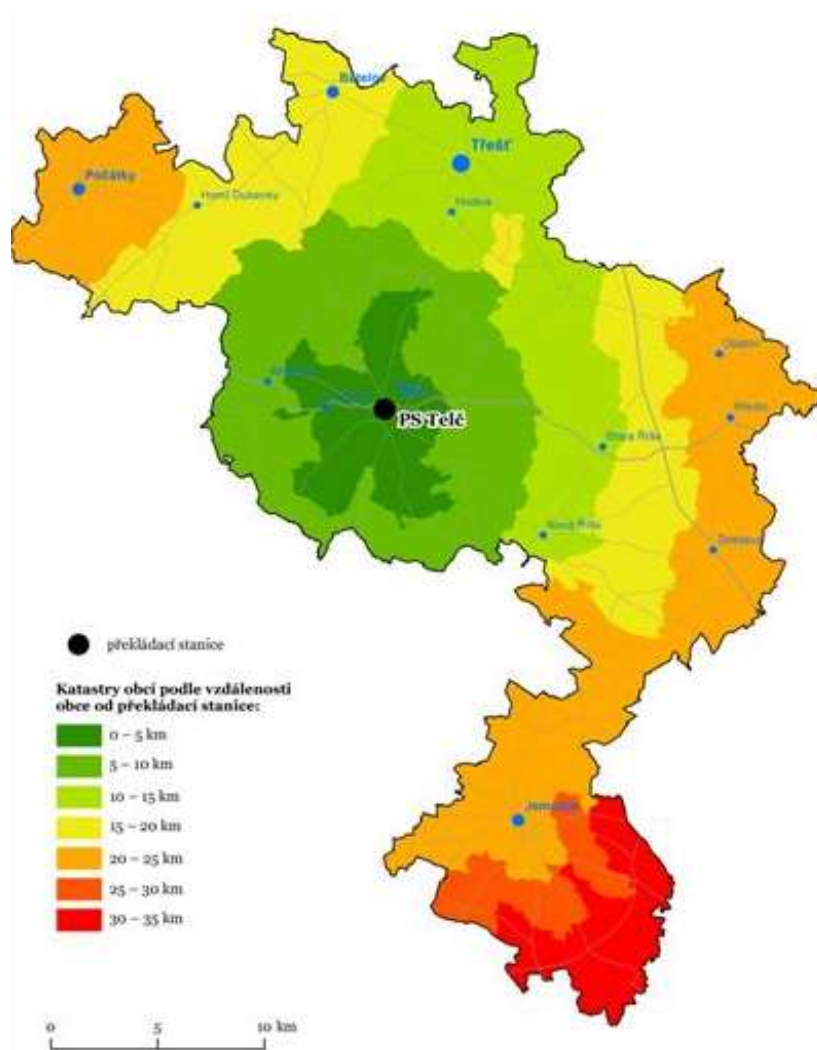


Zdroj: IURMO, 2016

3.4.6 Telč

pásmo vzdálenosti od PS	počet obcí	produkce SKO a OO		% množství do dané vzdálenosti
		celkem	pouze obce	
0-5 km	7	1 733	1 402	17,7%
5-10 km	23	864	698	8,8%
10-15 km	10	2 477	1 905	25,3%
15-20 km	16	1 301	1 001	13,3%
20-25 km	14	2 930	2 498	29,9%
25-30 km	6	195	169	2,0%
30-35 km	5	297	258	3,0%
do 25 km	70	9 305	7 503	95,0%
nad 25 km	11	492	428	5,0%

Obrázek 10: Spádové území překládací stanice Telč

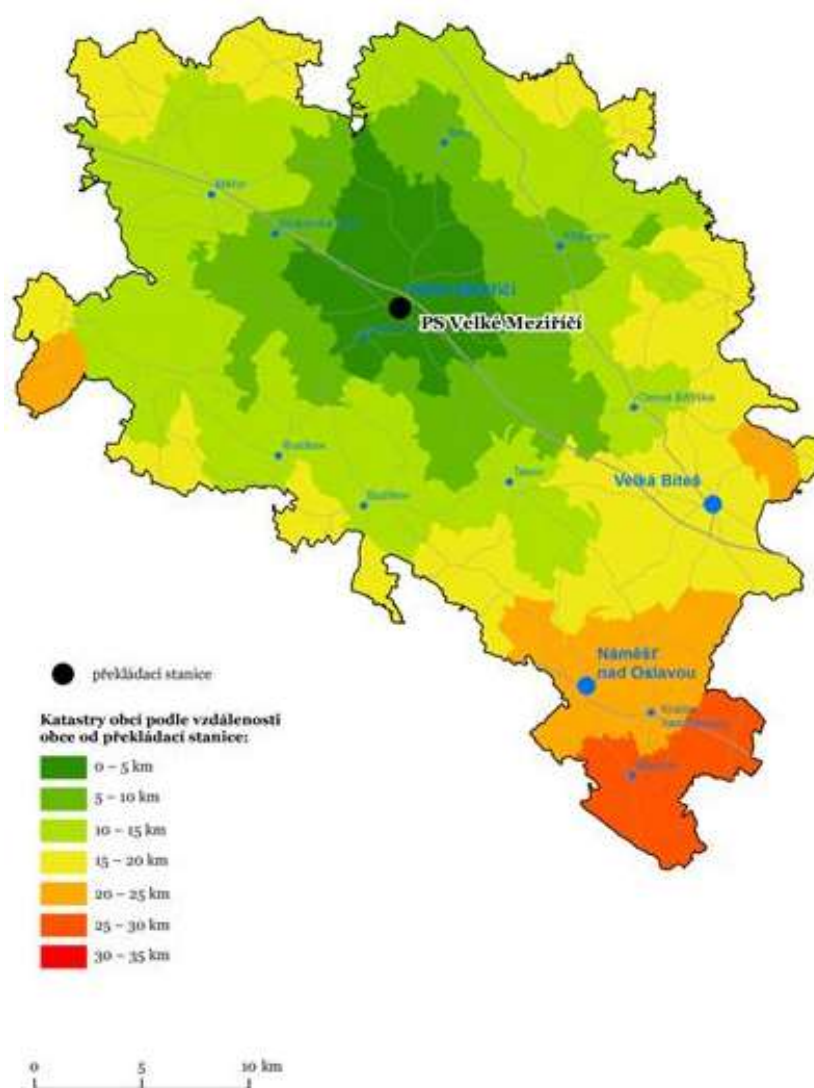


Zdroj: IURMO, 2016

3.4.7 Velké Meziříčí

pásmo vzdálenosti od PS	počet obcí	produkce SKO a OO		% množství do dané vzdálenosti
		celkem	pouze obce	
0-5 km	6	4 055	3 137	27,5%
5-10 km	17	1 981	1 534	13,4%
10-15 km	38	3 305	2 637	22,4%
15-20 km	26	2 891	2 286	19,6%
20-25 km	8	2 090	1 820	14,2%
25-30 km	5	442	388	3,0%
do 25 km	95	14 321	11 414	97,0%
nad 25 km	5	442	388	3,0%

Obrázek 11: Spádové území překládací stanice Velké Meziříčí

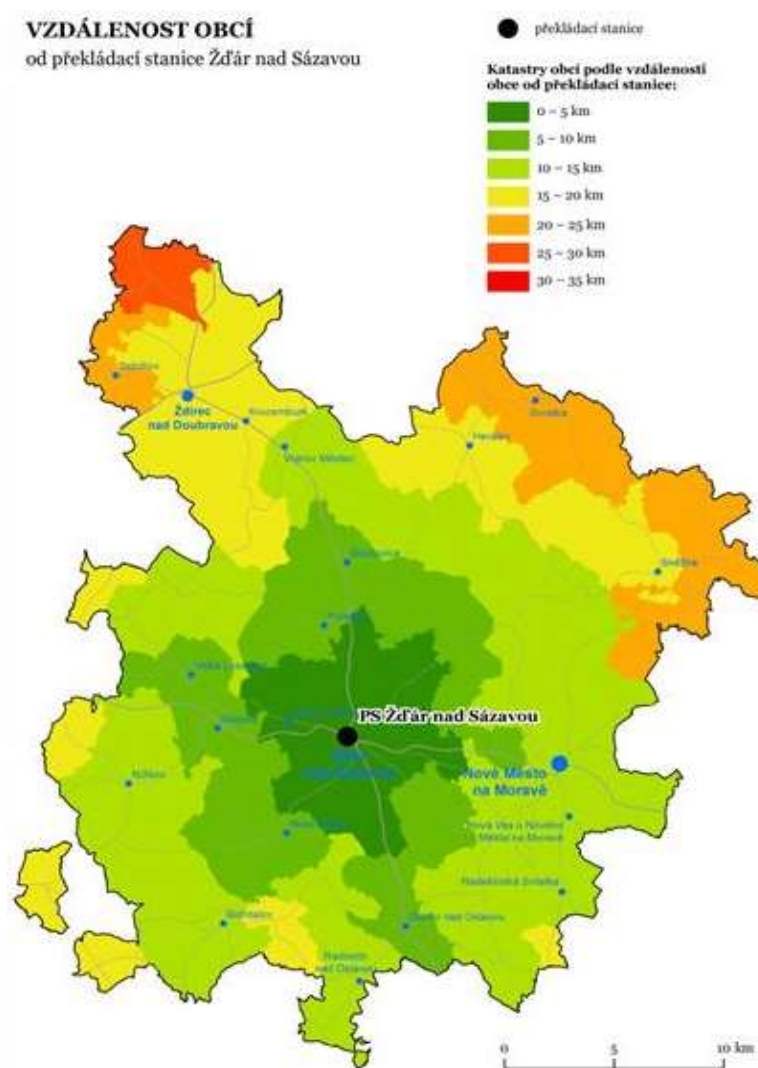


Zdroj: IURMO, 2016

3.4.8 Žďár nad Sázavou

pásmo vzdálenosti od PS	počet obcí	produkce SKO a OO		% množství do dané vzdálenosti
		celkem	pouze obce	
0-5 km	6	5 561	4 582	36,3%
5-10 km	15	2 031	1 715	13,3%
10-15 km	26	4 742	4 187	30,9%
15-20 km	12	2 053	1 763	13,4%
20-25 km	11	863	747	5,6%
25-30 km	1	76	66	0,5%
do 25 km	70	15 251	12 994	99,5%
nad 25 km	1	76	66	0,5%

Obrázek 12: Spádové území překládací stanice Žďár nad Sázavou

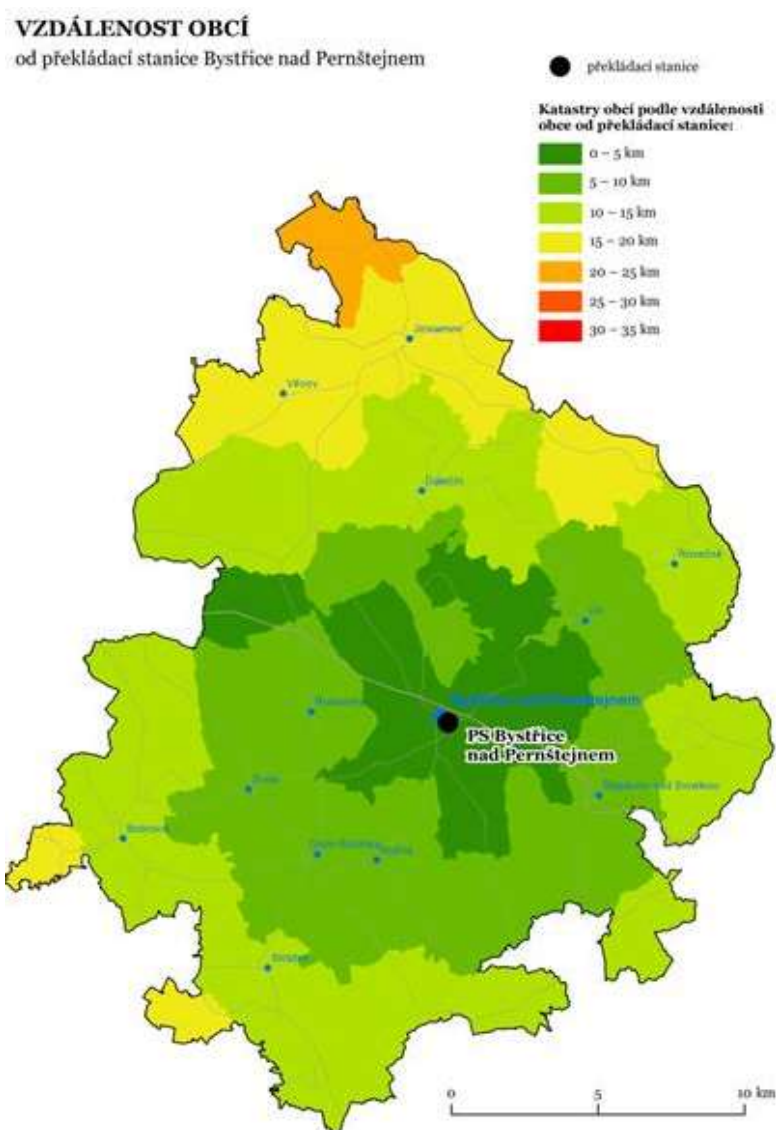


Zdroj: IURMO, 2016

3.4.9 Bystřice nad Pernštejnem

pásmo vzdálenosti od PS	počet obcí	produkce SKO a OO		% množství do dané vzdálenosti
		celkem	pouze obce	
0-5 km	3	2 343	2 075	36,6%
5-10 km	19	1 806	1 607	28,2%
10-15 km	20	1 572	1 409	24,5%
15-20 km	7	641	580	10,0%
20-25 km	1	45	41	0,7%
do 25 km	50	6 407	5 713	100,0%
nad 25 km	0	0	0	0,0%

Obrázek 13: Spádové území překládací stanice Bystřice nad Pernštejnem



Zdroj: IURMO, 2016

Shrnutí

Pro potřeby obcí KV byl navržen model optimálního rozmístění překládacích stanic se zohledněním základních parametrů, které vymezují lokalizaci překládací stanice. Přehled navržených lokalit pro umístění překládací stanice je uveden v následující tabulce (tabulka č. 1).

Tabulka č. 1: Přehled svozových firem (stav k 13. 8. 2016)

	počet obcí	počet obyvatel	odpady celkem (t)	odpady z obcí (t)	skupina
PS Havlíčkův Brod	83	68 383	22 508	19 507	I
PS Jihlava	57	85 614	21 465	16 288	I
PS Petrušky	105	87 780	21 312	18 207	I
PS Žďár nad Sázavou	71	64 026	15 327	13 059	II
PS Velké Meziříčí	100	52 120	14 764	11 801	II
PS Pelhřimov	81	49 116	13 905	11 641	II
PS Humpolec	76	42 523	13 353	11 406	II
PS Telč	81	37 648	9 797	7 931	III
PS Bystřice nad Pernštejnem	50	24 727	6 407	5 713	III

Celkem se jedná o 9 lokalit, z nichž jsou 3 lokality ve skupině I (Havlíčkův Brod, Jihlava, Petrušky), které mají spádovost pro 47 % produkce veškerých odpadů v KV. Kapacita těchto překládacích stanic se pohybuje průměrně kolem cca 20 tis. t odpadů/rok/stanice.

Druhou skupinu tvoří 4 překládací stanice s cca 41 % produkce odpadů v KV. Jejich průměrná kapacita se pohybuje kolem 13 tis. t odpadů/rok/stanice.

Ve třetí skupině jsou 2 menší překládací stanice.

Pro všechny lokality existují vhodné pozemky. Pouze pro oblast Telče je nutné najít jiný vhodný pozemek k umístění překládací stanice.

4. Typy překládacích stanic pro území KV

Možnosti technického řešení překládacích stanic byly podrobně popsány v analytické části studie. Jedná se několik základních možností, které se liší typem použitých přepravních prostředků a s tím souvisejících podmínek překládky odpadů:

1. Jednoduchá překládka z plochy nebo z rampy do otevřených velkoobjemových kontejnerů a následná přeprava volně ložených odpadů
2. Překládka s lisováním odpadů do uzavřených kontejnerů nebo speciálního návěsu a následná přeprava lisovaných odpadů
3. Úprava odpadů a následné balení do balíků, přeprava balíků

Způsoby překládky a následné přepravy byly vyhodnoceny a jako reálná možnost se jeví použití prvních dvou způsobů.

Balíkování není vhodné pro neupravený SKO, vyžaduje přídavné technologie a s tím související vícenáklady jak investiční, tak provozní. S variantou balíkování odpadů není počítáno pro návrh základního technického řešení překládacích stanic.

Pro vlastní rozhodování o vybavenosti překládací stanice je nutné zvážit omezení, která vyplývají z technických možností přepravních vozidel a také ze stávajících zákonných pravidel pro nákladní přepravu. U silniční přepravy hraje roli pochopitelně hmotnost soupravy včetně nákladu. U přepravy celých souprav (vícenápravové tahače) je stanoven limit pro maximální možné zatížení celé soupravy. Základní parametry ukazuje tabulka č. 2.

Tabulka č. 2: Základní ukazatele pro silniční přepravu odpadů

	Svozové vozidlo	Souprava s velkoobjem. kontejnery
Přepravené množství odpadu (t/jízdu)	8-10 t	24-28 t
Jednotkové náklady (Kč/km)	45-55 Kč/km	35-40 Kč/km
Jednotkové náklady (Kč/t a km)	5,5-5,6 Kč/t a km	1,5-1,6 Kč/t a km

Z údajů v tabulce vyplývá, že přeprava na větší vzdálenosti běžnou svozovou technikou je výrazně nákladnější, než přeprava odpadů přeložených do velkoobjemových kontejnerů na přepravní soupravu. Cílem by tedy mělo být minimalizovat dlouhé přejezdy běžné svozové techniky a odpady pokud možno co nejdříve přeložit na efektivnější způsob přepravy. Tento fakt byl vzat v úvahu při koncipování počtu lokalit překládacích stanic na území KV.

Dalším hlediskem je snaha o maximální možné využití technologie překládací stanice s ohledem na investice a náklady spojené s provozem překládací stanice. Je pochopitelné, že stanice vybavené investičně náročnější technologií mohou mít sice lepší okamžitý výkon, ale při nedostatečných množstvích odpadů zpracovaných ve stanici může dojít k velmi výraznému nárůstu celkových provozních nákladů z důvodu malého vytížení stanice díky vyšším fixním nákladům. To je i zkušenost některých zahraničních provozovatelů překládacích stanic, kdy

došlo k vybudování složitějších technologií překládky s vysokými investičními náklady, ale skutečné množství překládaných odpadů je nízké, čemuž odpovídají velmi vysoké celkové jednotkové náklady na tunu přepravovaných odpadů.

Jedním z faktorů, který je případně nutné zohlednit při plánování technologie překládací stanice, jsou požadavky konečných ZEVO, kde bude odpad energeticky využit. Může se jednat o požadavek možnosti dočasného skladování části dovezených odpadů před jejich využitím. Tento požadavek, pokud jej nebude řešit přímo provozovatel ZEVO ve svém areálu balíkováním nebo překládkou do uzavřených kontejnerů (pouze krátkodobé několikadenní skladování), lze řešit použitím uzavřených kontejnerů pro část odpadů z území KV.

Dalším požadavkem může být také určitý podíl odpadů přivážených po železnici. I zde lze tuto situaci řešit použitím uzavřených kontejnerů pro část odpadů z území KV.

Případně lze na největších překládacích stanicích zvolit možnost variabilní technologie. Touto možností se zabývá kapitola s variantním řešením modelu překládacích stanic.

Vzhledem k tomu, že žádný stávající ani potenciální provozovatel ZEVO neoznámil konkrétní požadavky na způsob přepravy odpadů, je možné navrhnout následující postup.

- 1) Vybudování jednoduchých překládacích stanic ve všech navržených lokalitách kromě Jihlavy, Žďáru nad Sázavou (případně i Havlíčkova Brodu).

Podmínky

- Provoz překládacích stanic by měl probíhat všechny pracovní dny podle vytíženosti stanice.
- Pro snížení fixních nákladů lze provozovat v areálu další činnosti (provoz sběrného dvora, střepiště, zpracování bioodpadů apod.)

Vybavení překládací stanice

- Zpevněná oplocená plocha splňující požadavky na ochranu ŽP
- Mostní váha,
- Zázemí pro obsluhu
- Vhodná nájezdová rampa pro překládku odpadů podle lokálních podmínek převýšení pozemku, případně přístřešek (může být uzavíratelný)
- V případě nakládky z volné plochy nakladač
- Velkoobjemové otevřené kontejnery typu Abroll
- Variabilně podle možností provozovatele přepravní automobilová souprava

Odhadované investice

- 4 – 10 mil Kč podle velikosti a vybavenosti stanice

- 2) Vybudování jednoduchých překládacích stanic s vyšší kapacitou v Jihlavě, Žďáru nad Sázavou (případně i v Havlíčkově Brodě) s dostupnou železnici.

Podmínky

- Překládací stanice v Jihlavě a ve Žďáru nad Sázavou se navrhuje jako případné velkokapacitní stanice s možností překládky odpadů ze spádových

oblastí okolních překládacích stanic do uzavřených kontejnerů pro železniční přepravu lisovaných odpadů

- Obdobně lze plánovat i překládací stanici v Havlíčkově Brodě, i když Havlíčkův Brod má z hlediska železniční přepravy a spádovosti ostatních obcí poněkud excentrickou polohu.
- Obdobně jako v případě menších překládacích stanic lze využít areál pro další činnosti v OH, je nutné ale zvážit další provoz s ohledem na vytíženost velkokapacitních stanic

Vybavení překládací stanice

- Zpevněná oplocená plocha splňující požadavky na ochranu ŽP
- Dostatečná rezerva plochy pozemku pro případné rozšíření technologie na lisování odpadů do uzavřených kontejnerů
- Mostní váha,
- Zázemí pro obsluhu
- Vhodná nájezdová rampa pro překládku odpadů podle lokálních podmínek převýšení pozemku, případně přístřešek (může být uzavíratelný)
- V případě lisování odpadů násypka, lisovací zařízení a koleje pro posun uzavíratelných kontejnerů
- V případě nakládky z volné plochy nakladač
- Velkoobjemové otevřené kontejnery typu Abroll
- V případě lisování odpadů uzavřené kontejnery nejlépe systém ACTS (musí být doporučený železničními přepravci)
- Variabilně podle možností provozovatele přepravní automobilové soupravy

Odhadované investice

- 20-40 mil. Kč podle velikosti a vybavenosti stanice

Podrobněji jsou popsány překládací stanice u návrhu jednotlivých variant řešení v dalším textu. Snahou je navrhnout investičně méně náročné řešení, které lze variabilně změnit a využít s ohledem na vývoj nakládání s odpady a možnosti koncového využití těchto odpadů.

5. Varianty řešení systému překládacích stanic na území Kraje Vysočina

Zajištění překládky a přepravy SKO a dalších energeticky využitelných komunálních odpadů je navrženo ve třech variantách. Varianty se liší především kapacitou překládacích stanic, mírou koncentrace odpadů v překládacích stanicích, způsobem použité přepravy odpadu do koncových zařízení.

Pro vlastní výpočet je použito pouze jediné koncové zařízení, které se jeví jako nejrealističtější dle současného stavu a předpokládaného vývoje. Odpady jsou ve variantním výpočtu směřovány do ZEVO Sako Brno.

Varianta s přepravou odpadů do ZEVO Mělník (příp. ZEVO Praha) nebyla podrobně propočtena z důvodů nedostatku informací o možnostech přepravy a požadavcích na způsob přepravy a kvalitu odpadů. Nicméně v případě silniční přepravy, kde lze směřovat odpad na páteřní dálnici D1 a následně dálnice navazující na obchvat Prahy, budou náklady úměrně odpovídat vzdálenosti ZEVO od obcí KV. Pro většinu obcí z KV je v případě realizace překládacích stanic v navržených lokalitách dojezdově bližší SAKO Brno než lokalita Mělník. Využití ZEVO Praha pro potřeby obcí KV není příliš pravděpodobné vzhledem ke kapacitním potřebám Prahy a obcí Středočeského kraje. Jak již bylo zmíněno v analytické části.

Pro hodnocení možnosti železniční přepravy z obcí KV do Středočeského kraje nejsou k dispozici potřebné informace (zejména prostupnosti tratí pro nákladní dopravu, která je ve Středočeském kraji velmi problematická).

Rovněž nebyla podrobně propočtena varianta s přepravou odpadů do rakouských spaloven. Cena železniční přepravy je neúměrně vysoká oproti dopravě na území ČR. Celý model by byl ekonomicky nerealizovatelný.

5.1 Varianty řešení

Pro účely studie jsou navrženy tři varianty řešení:

- 1) Varianta s využitím jednoduchých PS a silniční přepravou
- 2) Varianta s využitím kombinace silniční přepravy z východní části KV a železniční přepravy ze západní části KV
- 3) Varianta s využitím železniční přepravy

Každá varianta je popsána z hlediska využitelnosti navrhovaných překládacích stanic. Návrh lokalizace překládacích stanic vychází z modelu uvedeného v kap. 3 návrhové části.

Jsou stanoveny:

- parametry návozu odpadů ze spádových oblastí do překládacích stanic
- Parametry překládky odpadů na stanicích (t/rok, t/den, počet naložených kontejnerů, náklady Kč/kontejner, Kč/t)
- Způsob přepravy (typ přepravy, počet souprav za rok, den)
- Přeprava (vzdálenost, náklady přepravy), var. s 50% zpětným vytížením vozidel, bez vytížení
- Souhrn provozních nákladů
- Mapa přepravních proudů a zatíženosti obcí

5.2 Varianta 1

Popis varianty

ZEVO	SAKO Brno		
Způsob dopravy	odpady budou převáženy silniční přepravou s prioritou dálnice		
Lokalizace překládacích stanic	Lokality se zájmem o výstavbu + dvě existující PS (Humpolec a Pelhřimov) v potřebné kapacitě		
Typ přepravy	souprava vozidlo + přívěs		
Doprava do koncovky	Volně ložený odpad, otevřené kontejnery typu ABROLL		
Podmínky výpočtu	produkce odpadů ISOH (data)	2014	rok
	náklady překládky (provoz)	30*	Kč/t
	automobilová souprava	40 m ³ x 2	kontejnery
	Nosnost vozidla	26,4	t/soupravu
	Přepravní náklady	35	Kč/km

*Jedná se čistě o provozní náklady vztažené na manipulaci s 1 tunou odpadu na překládací stanici

Překládací stanice – návoz odpadů z obcí ve spádové oblasti

typ		Jednoduchá nakládka do otevřených kontejnerů, rampa	
Č. st.	Lokalita	Průměrný počet svozových vozidel	
		ks/rok	ks/den
1	PS Havlíčkův Brod	3 001	12
2	PS Humpolec	1 780	7
3	PS Jihlava	2 862	11
4	PS Pelhřimov	1 854	7
5	PS Petřůvky	2 842	11
6	PS Telč	1 306	5
7	PS Velké Meziříčí	1 968	8
8	PS Žďár nad Sázavou	2 044	8
9	PS Bystřice nad Pernštejnem	854	3
	celkem	18 512	71

Překládka odpadů

Č. st	Přeložené množství		Objem kontejneru	Počet kontejnerů		Náklady na překládku	
	t/rok	t/den		ks/rok	ks/den	Kč/ kontejner	Kč/t
1	22 508	87	40	1 705	7	97	30
2	13 353	51	40	1 012	4	97	30
3	21 465	83	40	1 626	6	97	30
4	13 905	53	40	1 053	4	97	30
5	21 312	82	40	1 615	6	97	30
6	9 797	38	40	742	3	97	30
7	14 764	57	40	1 118	4	97	30
8	15 327	59	40	1 161	4	97	30
9	6 407	25	40	485	2	97	30
Celkem							
	138 839	534		10 518	40	97	30

Způsob přepravy z překládací stanice do koncového zařízení

Č. st.	typ přepravy	počet naložených kontejnerů na soupravu	počet souprav	
			souprav/ rok	souprav/den
		ks		
1	automobilová souprava	2	853	3
2	automobilová souprava	2	506	2
3	automobilová souprava	2	813	3
4	automobilová souprava	2	527	2
5	automobilová souprava	2	807	3
6	automobilová souprava	2	371	1
7	automobilová souprava	2	559	2
8	automobilová souprava	2	581	2
9	automobilová souprava	2	243	1
celkem			5 259	20

a) Náklady na přepravu - se zpětným vytížením souprav z 50 %

Č. st.	cílové destinace	vzdálenost jednocestná	náklady	zpětné vytížení vozidel	náklady přepravy	
					tis. Kč/rok	Kč/t
		km	Kč/km	%		
1	ZEVO Brno	111	35	50%	4 968	221
2	ZEVO Brno	118	35	50%	3 133	235
3	ZEVO Brno	92	35	50%	3 927	183
4	ZEVO Brno	130	35	50%	3 595	259
5	ZEVO Brno	76	35	50%	3 221	151
6	ZEVO Brno	104	35	50%	2 026	207
7	ZEVO Brno	63	35	50%	1 850	125
8	ZEVO Brno	86	35	50%	2 621	171
9	ZEVO Brno	84	35	50%	1 070	167
celkem					26 412	190

Souhrn – provozní náklady překládacích stanic (se zpětným vytížením)

Překládací stanice	Překládka	Přeprava	Celkem
	Kč/t	Kč/t	Kč/t
PS Havlíčkův Brod	30	221	251
PS Humpolec	30	235	265
PS Jihlava	30	183	213
PS Pelhřimov	30	259	289
PS Petrušky	30	151	181
PS Telč	30	207	237
PS Velké Meziříčí	30	125	155
PS Žďár nad Sázavou	30	171	201
PS Bystřice nad Pernštejnem	30	167	197
Průměr celkem	30	190	220

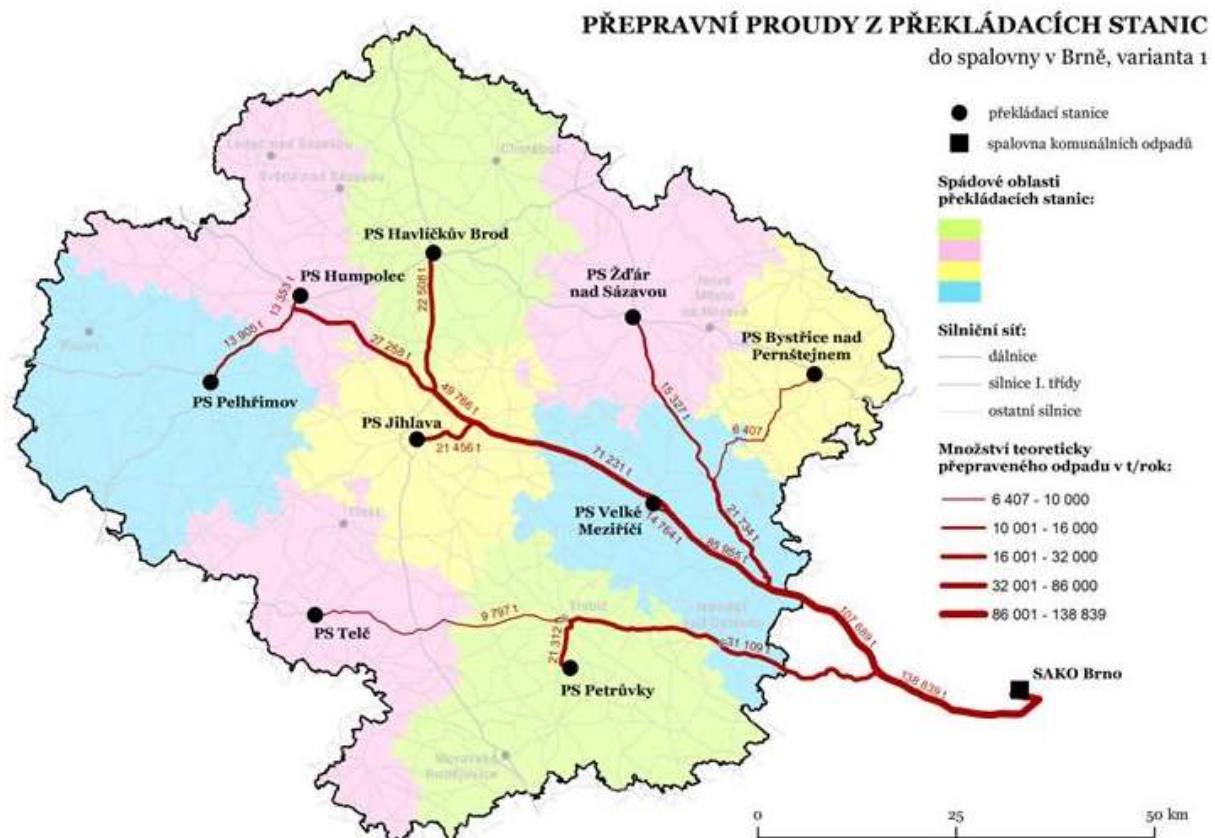
b) **Náklady na přepravu** - bez zpětného vytížení souprav

Č. st.	cílové destinace	vzdálenost jednocestná	náklady	zpětné vytížení vozidel	náklady přepravy	
					tis. Kč/rok	Kč/t
		km	Kč/km	%		
1	ZEVO Brno	111	35	0%	6 625	294
2	ZEVO Brno	118	35	0%	4 178	313
3	ZEVO Brno	92	35	0%	5 236	244
4	ZEVO Brno	130	35	0%	4 793	345
5	ZEVO Brno	76	35	0%	4 295	202
6	ZEVO Brno	104	35	0%	2 702	276
7	ZEVO Brno	63	35	0%	2 466	167
8	ZEVO Brno	86	35	0%	3 495	228
9	ZEVO Brno	84	35	0%	1 427	223
celkem					35 216	254

Souhrn – provozní náklady překládacích stanic (bez zpětného vytížení)

Překládací stanice	Překládka	Přeprava	Celkem
	Kč/t	Kč/t	Kč/t
PS Havlíčkův Brod	30	294	324
PS Humpolec	30	313	343
PS Jihlava	30	244	274
PS Pelhřimov	30	345	375
PS Petrušky	30	202	232
PS Telč	30	276	306
PS Velké Meziříčí	30	167	197
PS Žďár nad Sázavou	30	228	258
PS Bystřice nad Pernštejnem	30	223	253
Průměr celkem	30	254	284

Dopravní zatížení obcí



Zdroj: IURMO, 2016

5.3 Varianta 2

Popis varianty

ZEVO	SAKO Brno		
Způsob dopravy	Kombinovaný (silnice, železnice) 1) PS východně položené od Jihlavy – přeprava volně loženého odpadu v kontejnerech typu Abroll v automobilových do ZEVO s využitím dálnice D1 2) PS západně položené od Jihlavy (včetně Jihlavy) - přeprava volně loženého odpadu v kontejnerech typu Abroll v automobilových do velké PS. Překládka lisovaného odpadu do uzavřených kontejnerů, nakládka na vagony, přeprava po železnici do ZEVO		
Lokalizace překládacích stanic	Lokality se zájmem o výstavbu + dvě existující PS (Humpolec a Pelhřimov) v potřebné kapacitě		
Typ přepravy	souprava vozidlo + přívěs + vlak 15 vagonů (1x 2 dny)		
Doprava do koncovky	Volně ložený odpad, otevřené kontejnery typu ABROLL Lisovaný odpadů, uzavření kontejnery ACTS		
Podmínky výpočtu	produkce odpadů ISOH (data)	2014	rok
	náklady překládky (provoz)	30*	Kč/t
	automobilová souprava	40 m ³ x 2	kontejnery
	Nosnost vozidla	26,4	t/soupravu
	Přepravní náklady	35	Kč/km
	Železniční kontejnery	14	t/kontejner
	Provozní náklady překládky železnič. kontejnerů	60*	Kč/t
	Manipulace, nakládka na vagony	29	Kč/t
	železniční přeprava 15 vagonů (3 kont/vagon)	295	Kč/t

*Jedná se čistě o provozní náklady vztažené na manipulaci s 1 tunou odpadu na překládací stanici

Překládací stanice – návoz odpadů z obcí ve spádové oblasti

typ		Jednoduchá nakládka do otevřených kontejnerů, rampa	
Č. st.	Lokalita	Průměrný počet svozových vozidel	
		ks/rok	ks/den
1	PS Havlíčkův Brod	3 001	12
2	PS Humpolec	1 780	7

3	PS Jihlava	2 862	11
4	PS Pelhřimov	1 854	7
5	PS Petrávků	2 842	11
6	PS Telč	1 306	5
7	PS Velké Meziříčí	1 968	8
8	PS Žďár nad Sázavou	2 044	8
9	PS Bystřice nad Pernštejnem	854	3
	celkem	18 512	71

Překládka odpadů

Č. st	Přeložené množství		Objem kontejneru	Počet kontejnerů		Náklady na překládku	
	t/rok	t/den		ks/rok	ks/den	Kč/ kontejner	Kč/t
1	22 508	87	40	1 705	7	396	30
2	13 353	51	40	1 012	4	396	30
4	13 905	53	40	1 053	4	396	30
5	21 312	82	40	1 615	6	396	30
6	9 797	38	40	742	3	396	30
7	14 764	57	40	1 118	4	396	30
8	15 327	59	40	1 161	4	396	30
9	6 407	25	40	485	2	396	30
Celkem							
	117 373	451		8 892	34	396	30

Způsob přepravy z překládací stanice do koncového zařízení/překládky na železnici

Č. st.	typ přepravy	počet naložených kontejnerů na soupravu	počet souprav	
			souprav/ rok	souprav/den
1	automobilová souprava	2	853	3
2	automobilová souprava	2	506	2
4	automobilová souprava	2	527	2
5	automobilová souprava	2	807	3
6	automobilová souprava	2	371	1

7	automobilová souprava	2	559	2
8	automobilová souprava	2	581	2
9	automobilová souprava	2	243	1
celkem			4 446	17

a) Náklady na přepravu - se zpětným vytížením souprav z 50 %

Č. st.	cílové destinace	vzdálenost jednocestná	náklady	zpětné vytížení vozidel	náklady přepravy	
		km	Kč/km	%	tis. Kč/rok	Kč/t
1	PS Jihlava	28	35	50%	1 253	56
2	PS Jihlava	34	35	50%	903	68
4	PS Jihlava	46	35	50%	1 272	91
5	ZEVO Brno	76	35	50%	3 221	151
6	PS Jihlava	30	35	50%	584	60
7	ZEVO Brno	63	35	50%	1 850	125
8	ZEVO Brno	86	35	50%	2 621	171
9	ZEVO Brno	84	35	50%	1 070	167
celkem					12 775	109

Překládka lisovaných odpadů do uzavřených kontejnerů, nákladka na vagony v PS typu 2 (lisování odpadů do uzavřených kontejnerů)

PS železnice	návoz z PS	přeložené množství	železniční kontejner	Počet naložených kontejnerů		Náklady překládka	Nákladka kontejnerů na vlak	
		t/rok	Užit. hm. (t/ks)	ks/rok	ks/den	Kč/t	Kč/ks	Kč/t
PS Jihlava	PS Havlíčkův Brod	22 508	14	1 608	6	60	400	29
PS Jihlava	PS Humpolec	13 353	14	954	4	60	400	29
PS Jihlava	PS Jihlava	21 465	14	1 533	6	60	400	29
PS Jihlava	PS Pelhřimov	13 905	14	993	4	60	400	29
PS Jihlava	PS Telč	9 797	14	700	3	60	400	29
celkem		81 029		5 788	23			

Náklady na železniční přepravu

PS železnice	návoz z PS	cílová destinace	počet vagonů za den	jednotkové náklady	náklady přepravy	
			ks	Kč/t	tis. Kč/rok	Kč/t
PS Jihlava	PS Havlíčkův Brod	ZEVO Brno		295	6 640	295
PS Jihlava	PS Humpolec	ZEVO Brno		295	3 939	295
PS Jihlava	PS Jihlava	ZEVO Brno		295	6 332	295
PS Jihlava	PS Pelhřimov	ZEVO Brno		295	4 102	295
PS Jihlava	PS Telč	ZEVO Brno		295	2 890	295
		celkem	7		23 904	

Souhrn – provozní náklady překládacích stanic (se zpětným vytížením) s kombinací silniční a železniční přepravy

Č. st	Překládací stanice	PS jednoduché, typ 1 (volně ložené odpady)		PS typ 2 (lisované odpady)		Celkem	
		Překládka	Přeprava	Překládka	Přeprava		
		tis. Kč/rok	tis. Kč/rok	tis. Kč/rok	tis. Kč/rok	tis. Kč/rok	Kč/t
1	PS Havlíčkův Brod	675	1 253	1 994	6 640	10 562	469
2	PS Humpolec	401	903	1 183	3 939	6 425	481
3	PS Jihlava	0	0	1 901	6 332	8 234	384
4	PS Pelhřimov	417	1 272	1 232	4 102	7 023	505
5	PS Petřůvky	639	3 221		0	3 860	181
6	PS Telč	294	584	868	2 890	4 636	473
7	PS Velké Meziříčí	443	1 850		0	2 293	155
8	PS Žďár nad Sázavou	460	2 621		0	3 081	201
9	PS Bystřice nad Pernštejnem	192	1 070	0	0	1 262	197
		3 521	12 775	7 177	23 904	47 376	341

b) Náklady na přepravu - bez zpětného vytížení souprav

Č. st.	cílové destinace	vzdálenost jednocestná	náklady	zpětné vytížení vozidel	náklady přepravy	
		km	Kč/km	%	tis. Kč/rok	Kč/t
1	PS Jihlava	28	35	0%	1 671	74
2	PS Jihlava	34	35	0%	1 204	90
4	PS Jihlava					
5	ZEVO Brno	46	35	0%	1 696	122
6	PS Jihlava	76	35	0%	4 295	202
7	ZEVO Brno	30	35	0%	779	80
8	ZEVO Brno	63	35	0%	2 466	167
9	ZEVO Brno	86	35	0%	3 495	228
celkem					17 033	145

Překládka lisovaných odpadů do uzavřených kontejnerů, nákladka na vagony v PS typu 2 (lisování odpadů do uzavřených kontejnerů)

PS železnice	návoz z PS	přeložené množství	železniční kontejner	Počet naložených kontejnerů		Náklady překládka	Nákladka kontejnerů na vlak	
		t/rok	Užit. hm. (t/ks)	ks/rok	ks/den	Kč/t	Kč/ks	Kč/t
PS Jihlava	PS Havlíčkův Brod	22 508	14	1 608	6	60	400	29
PS Jihlava	PS Humpolec	13 353	14	954	4	60	400	29
PS Jihlava	PS Jihlava	21 465	14	1 533	6	60	400	29
PS Jihlava	PS Pelhřimov	13 905	14	993	4	60	400	29
PS Jihlava	PS Telč	9 797	14	700	3	60	400	29
celkem		81 029		5 788	23			

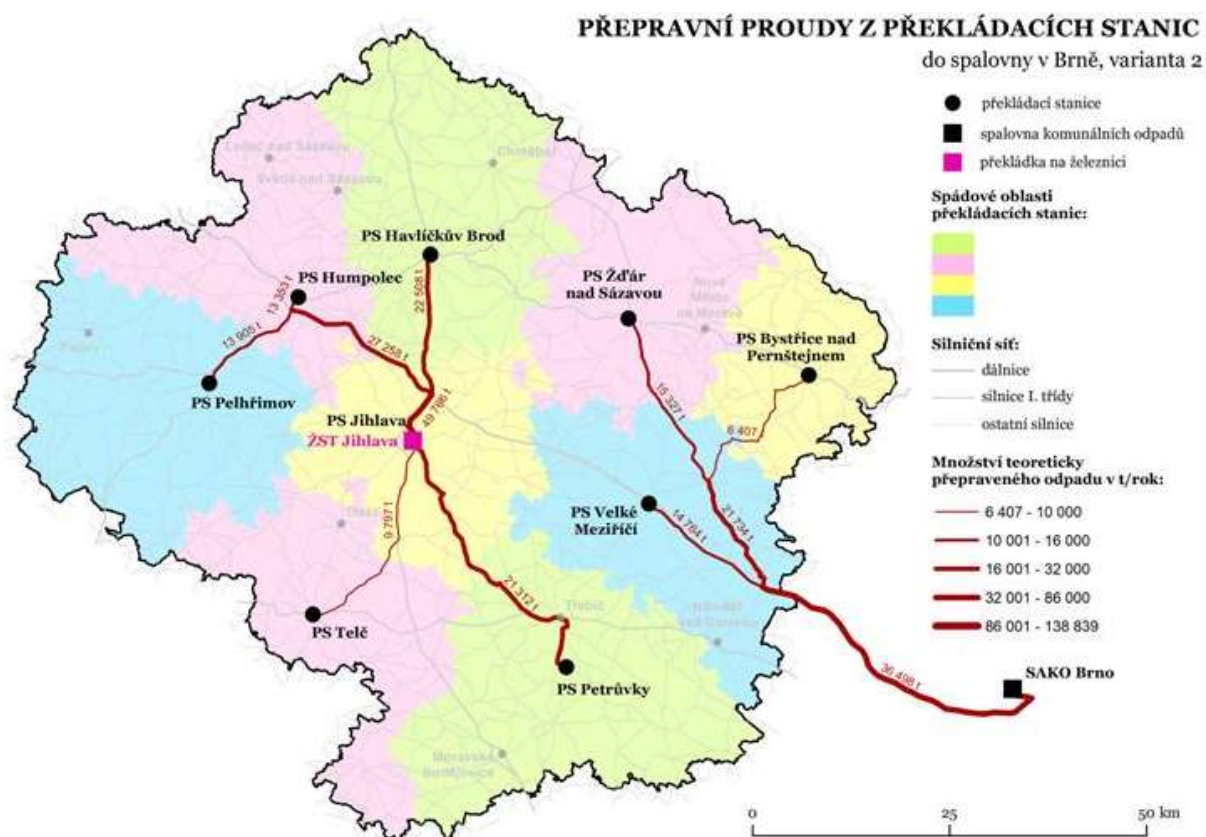
Náklady na železniční přepravu

PS železnice	návoz z PS	cílová destinace	počet vagonů za den	jednotkové náklady	náklady přepravy	
			ks	Kč/t	tis. Kč/rok	Kč/t
PS Jihlava	PS Havlíčkův Brod	ZEVO Brno		295	6 640	295
PS Jihlava	PS Humpolec	ZEVO Brno		295	3 939	295
PS Jihlava	PS Jihlava	ZEVO Brno		295	6 332	295
PS Jihlava	PS Pelhřimov	ZEVO Brno		295	4 102	295
PS Jihlava	PS Telč	ZEVO Brno		295	2 890	295
		celkem	7		23 904	

Souhrn – provozní náklady překládacích stanic (bez zpětného vytížení) s kombinací silniční a železniční přepravy

Č. st	Překládací stanice	PS jednoduché, typ 1 (volně ložené odpady)		PS typ 2 (lisované odpady)		Celkem	
		Překládka	Přeprava	Překládka	Přeprava		
		tis. Kč/rok	tis. Kč/rok	tis. Kč/rok	tis. Kč/rok	tis. Kč/rok	Kč/t
1	PS Havlíčkův Brod	675	1 671	1994	6 640	10 980	488
2	PS Humpolec	401	1 204	1183	3 939	6 726	504
3	PS Jihlava	0	0	1901	6 332	8 234	384
4	PS Pelhřimov	417	1 696	1232	4 102	7 447	536
5	PS Petrušky	639	4 295		0	4 934	232
6	PS Telč	294	779	868	2 890	4 831	493
7	PS Velké Meziříčí	443	2 466		0	2 909	197
8	PS Žďár nad Sázavou	460	3 495		0	3 955	258
9	PS Bystřice nad Pernštejnem	192	1 427	0	0	1 619	253
		3 521	17 033	7177	23904	51 635	372

Dopravní zatížení obcí



Zdroj: IURMO, 2016

5.4 Varianta 3

Popis varianty

ZEVO	SAKO Brno		
Způsob dopravy	Kombinovaný (silnice, železnice) 1) Všechny PS (kromě Jihlavy a Žďáru nad Sázavou) – přeprava volně loženého odpadu v kontejnerech typu Abroll v automobilových soupravách do PS Jihlava nebo Žďár nad Sázavou 2) Ve dvou PS překládka lisovaného odpadu do uzavřených kontejnerů, nakládka na vagony, přeprava po železnici do ZEVO		
Lokalizace překládacích stanic	Lokality se zájmem o výstavbu + dvě existující PS (Humpolec a Pelhřimov) v potřebné kapacitě		
Typ přepravy	souprava vozidlo + přívěs + vlak 15 vagonů (1x 2 dny)		
Doprava do koncovky	Lisovaný odpadů, uzavřené kontejnery ACTS		
Podmínky výpočtu	produkce odpadů ISOH (data)	2014	rok
	náklady překládky (provoz)	30*	Kč/t
	automobilová souprava	40 m ³ x 2	kontejnery
	Nosnost vozidla	26,4	t/soupravu
	Přepravní náklady	35	Kč/km
	Železniční kontejnery	14	t/kontejner
	Provozní náklady překládky železn. kontejnerů	60*	Kč/t
	Manipulace, nakládka na vagony	29	Kč/t
	železniční přeprava 15 vagonů (3 kont/vagon) Jihlava	295	Kč/t
	železniční přeprava 15 vagonů (3 kont/vagon) Žďár n.S.	267	Kč/t

*Jedná se čistě o provozní náklady vztažené na manipulaci s 1 tunou odpadu na překládací stanici

Překládací stanice – návoz odpadů z obcí ve spádové oblasti

typ		Jednoduchá nakládka do otevřených kontejnerů, rampa	
Č. st.	Lokalita	Průměrný počet svozových vozidel	
		ks/rok	ks/den
1	PS Havlíčkův Brod	3 001	12
2	PS Humpolec	1 780	7
3	PS Jihlava	2 862	11

4	PS Pelhřimov	1 854	7
5	PS Petruvky	2 842	11
6	PS Telč	1 306	5
7	PS Velké Meziříčí	1 968	8
8	PS Žďár nad Sázavou	2 044	8
9	PS Bystřice nad Pernštejnem	854	3
	celkem	18 512	71

Překládka odpadů

Č. st	Přeložené množství		Objem kontejneru	Počet kontejnerů		Náklady na překládku	
	t/rok	t/den		ks/rok	ks/den	Kč/ kontejner	Kč/t
1	22 508	87	40	1 705	7	396	30
2	13 353	51	40	1 012	4	396	30
4	13 905	53	40	1 053	4	396	30
5	21 312	82	40	1 615	6	396	30
6	9 797	38	40	742	3	396	30
7	14 764	57	40	1 118	4	396	30
9	6 407	25	40	485	2	396	30
Celkem							
	102 046	392		7 731	30	396	30

Způsob přepravy z překládací stanice do PS s překládkou na železnici

Č. st.	typ přepravy	počet naložených kontejnerů na soupravu	počet souprav	
			souprav/ rok	souprav/den
		ks		
1	automobilová souprava	2	853	3
2	automobilová souprava	2	506	2
4	automobilová souprava	2	527	2
5	automobilová souprava	2	807	3
6	automobilová souprava	2	371	1
7	automobilová souprava	2	559	2
9	automobilová souprava	2	243	1
celkem			3 865	15

a) Náklady na přepravu - se zpětným vytížením souprav z 50 %

Č. st.	cílové destinace	vzdálenost jednocestná	náklady	zpětné vytížení vozidel	náklady přepravy	
		km			tis. Kč/rok	Kč/t
1	PS Žďár	31	35	50%	1 388	62
2	PS Jihlava	34	35	50%	903	68
4	PS Jihlava	46	35	50%	1 272	91
5	PS Jihlava	41	35	50%	1 738	82
6	PS Jihlava	30	35	50%	584	60
7	PS Žďár	30	35	50%	881	60
9	PS Žďár	27	35	50%	344	54
celkem					7 109	70

Překládka lisovaných odpadů do uzavřených kontejnerů, nákladka na vagony v PS typu 2 (lisování odpadů do uzavřených kontejnerů)

PS železnice	návoz z PS	přeložené množství	železniční kontejner	Počet naložených kontejnerů		Náklady překládka	Nakládka kontejnerů na vlak	
		t/rok	Užit. hm. (t/ks)	ks/rok	ks/den	Kč/t	Kč/ks	Kč/t
PS Žďár	PS Žďár	22 508	14	1 608	6	60	400	29
PS Jihlava	PS Jihlava	13 353	14	954	4	60	400	29
PS Jihlava	PS Jihlava	21 465	14	1 533	6	60	400	29
PS Jihlava	PS Jihlava	13 905	14	993	4	60	400	29
PS Jihlava	PS Jihlava	21 312	14	1 522	6	60	400	29
PS Jihlava	PS Jihlava	9 797	14	700	3	60	400	29
PS Žďár	PS Žďár	14 764	14	1 055	4	60	400	29
PS Žďár	PS Žďár	15 327	14	1 095	4	60	400	29
PS Žďár	PS Žďár	6 407	14	458	2	60	400	29
celkem		138 839		9 917	38			

Náklady na železniční přepravu

Překládací stanice	cílová destinace	počet vagonů za den	jednotkové náklady	náklady přepravy	
		ks	Kč/t	tis. Kč/rok	Kč/t
PS Žďár	ZEVO Brno		267	6 010	267
PS Jihlava	ZEVO Brno		295	3 939	295
PS Jihlava	ZEVO Brno		295	6 332	295
PS Jihlava	ZEVO Brno		295	4 102	295
PS Jihlava	ZEVO Brno		295	6 287	295
PS Jihlava	ZEVO Brno		295	2 890	295
PS Žďár	ZEVO Brno		267	3 942	267
PS Žďár	ZEVO Brno		267	4 092	267
PS Žďár	ZEVO Brno		267	1 711	267
	celkem	13		39 305	

Souhrn – provozní náklady překládacích stanic (se zpětným vytížením) se železniční přepravou

Č. st		PS jednoduché, typ 1 (volně ložené odpady)		PS typ 2 (lisované odpady)			
		Překládka	Přeprava	Překládka	Přeprava	Celkem	
	Překládací stanice	tis. Kč/rok	tis. Kč/rok	tis. Kč/rok	tis. Kč/rok	tis. Kč/rok	Kč/t
1	PS Havlíčkův Brod	675	1 388	1994	6 010	10 066	447
2	PS Humpolec	401	903	1183	3 939	6 425	481
3	PS Jihlava	0	0	1901	6 332	8 234	384
4	PS Pelhřimov	417	1 272	1232	4 102	7 023	505
5	PS Petruvky	639	1 738	1888	6 287	10 552	495
6	PS Telč	294	584	868	2 890	4 636	473
7	PS Velké Meziříčí	443	881	1308	3 942	6 573	445
8	PS Žďár nad Sázavou	0	0	1358	4 092	5 450	356
9	PS Bystřice nad Pernštejnem	192	344	567	1 711	2 814	439
		3 061	7 109	12297	39305	61 773	445

b) Náklady na přepravu - bez zpětného vytížení souprav

Č. st.	cílové destinace	vzdálenost jednocestná	náklady	zpětné vytížení vozidel	náklady přepravy	
		km			tis. Kč/rok	Kč/t
1	PS Žďár	31	35	0%	1 850	82
2	PS Jihlava	34	35	0%	1 204	90
4	PS Jihlava	46	35	0%	1 696	122
5	PS Jihlava	41	35	0%	2 317	109
6	PS Jihlava	30	35	0%	779	80
7	PS Žďár	30	35	0%	1 174	80
9	PS Žďár	27	35	0%	459	72
celkem					9 479	93

Překládka lisovaných odpadů do uzavřených kontejnerů, nákladka na vagony v PS typu 2 (lisování odpadů do uzavřených kontejnerů)

PS železnice	návoz z PS	přeložené množství	železniční kontejner	Počet naložených kontejnerů		Náklady překládka	Nakládka kontejnerů na vlak	
		t/rok	Užit. hm. (t/ks)	ks/rok	ks/den	Kč/t	Kč/ks	Kč/t
PS Žďár	PS Žďár	22 508	14	1 608	6	60	400	29
PS Jihlava	PS Jihlava	13 353	14	954	4	60	400	29
PS Jihlava	PS Jihlava	21 465	14	1 533	6	60	400	29
PS Jihlava	PS Jihlava	13 905	14	993	4	60	400	29
PS Jihlava	PS Jihlava	21 312	14	1 522	6	60	400	29
PS Jihlava	PS Jihlava	9 797	14	700	3	60	400	29
PS Žďár	PS Žďár	14 764	14	1 055	4	60	400	29
PS Žďár	PS Žďár	15 327	14	1 095	4	60	400	29
PS Žďár	PS Žďár	6 407	14	458	2	60	400	29
celkem		138 839		9 917	38			

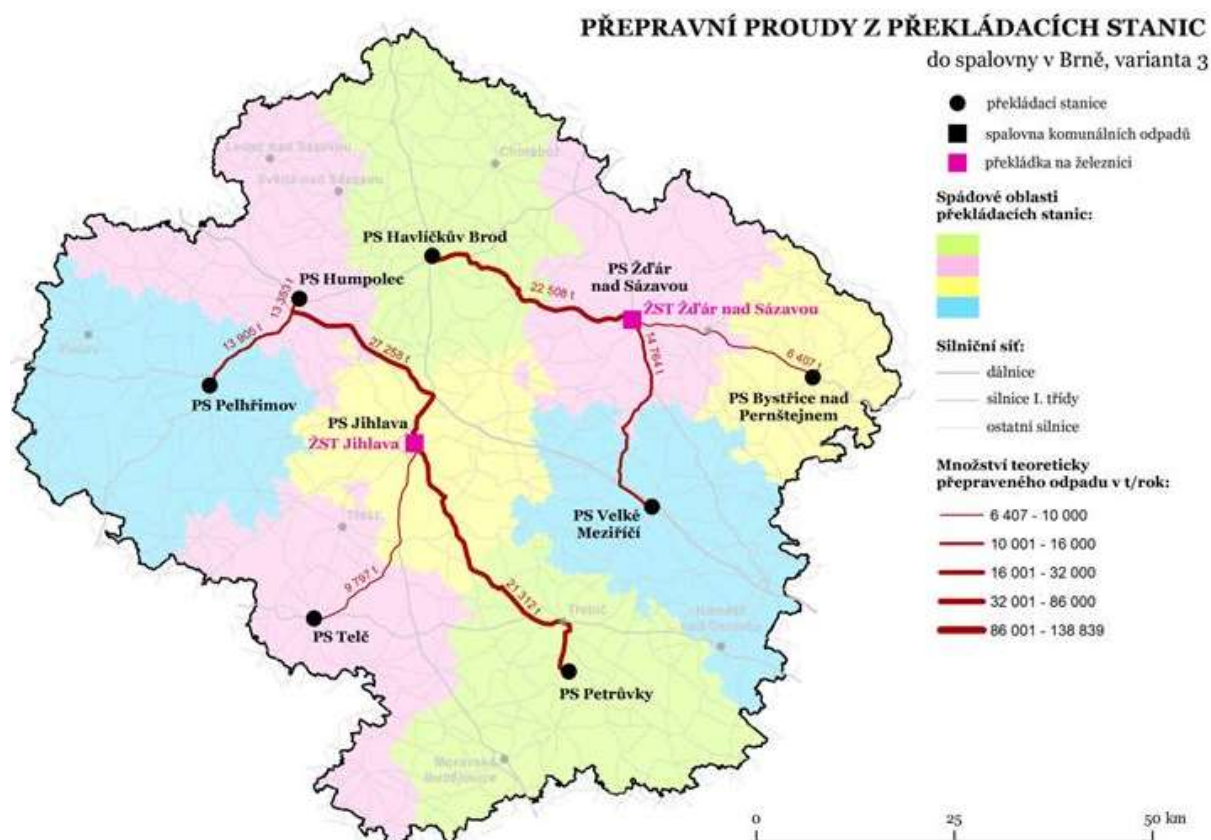
Náklady na železniční přepravu

Překládací stanice	cílová destinace	počet vagonů za den	jednotkové náklady	náklady přepravy	
		ks	Kč/t	tis. Kč/rok	Kč/t
PS Žďár	ZEVO Brno		267	6 010	267
PS Jihlava	ZEVO Brno		295	3 939	295
PS Jihlava	ZEVO Brno		295	6 332	295
PS Jihlava	ZEVO Brno		295	4 102	295
PS Jihlava	ZEVO Brno		295	6 287	295
PS Jihlava	ZEVO Brno		295	2 890	295
PS Žďár	ZEVO Brno		267	3 942	267
PS Žďár	ZEVO Brno		267	4 092	267
PS Žďár	ZEVO Brno		267	1 711	267
celkem		13		39 305	

Souhrn – provozní náklady překládacích stanic (bez zpětného vytížení) se železniční přepravou

Č. st.	Překládací stanice	PS jednoduché, typ 1 (volně ložené odpady)		PS typ 2 (lisované odpady)		Celkem	
		Překládka	Přeprava	Překládka	Přeprava		
		tis. Kč/rok	tis. Kč/rok	tis. Kč/rok	tis. Kč/rok	tis. Kč/rok	Kč/t
1	PS Havlíčkův Brod	675	1 850	1994	6 010	10 529	468
2	PS Humpolec	401	1 204	1183	3 939	6 726	504
3	PS Jihlava	0	0	1901	6 332	8 234	384
4	PS Pelhřimov	417	1 696	1232	4 102	7 447	536
5	PS Petruvky	639	2 317	1888	6 287	11 131	522
6	PS Telč	294	779	868	2 890	4 831	493
7	PS Velké Meziříčí	443	1 174	1308	3 942	6 867	465
8	PS Žďár nad Sázavou	0	0	1358	4 092	5 450	356
9	PS Bystřice nad Pernštejnem	192	459	567	1 711	2 929	457
		3 061	9 479	12297	39305	64 143	462

Dopravní zatížení obcí



Zdroj: IURMO, 2016

5.5 Souhrn variant

V návrhové části byly posouzeny tři možné varianty řešení modelu překládacích stanic. Všechny tři varianty jsou směřovány do koncového zařízení SAKO Brno, které se jeví díky plánované výstavbě další spalovací linky s deklarovanou kapacitou pro obce KV jako nejvíce pravděpodobné zařízení pro energetické využití odpadů z obcí KV.

Varianty jsou navrženy:

- Nejjednodušší var. 1 počítá s vybudováním jednoduchých překládacích stanic a s přímou přepravou volně ložených odpadů velkokapacitními automobilovými soupravami do ZEVO. Doprava je silniční s využitím dálnice D1, která plní obdobnou funkci přepravního koridoru jako železnice. Zatížení dálnice a silnic vyšších tříd je při předpokládané přepravě cca 20 souprav denně zanedbatelné z hlediska denního počtu nákladních aut na uvedených komunikacích.
- Var. 2 počítá s kombinací silniční a železniční přepravy odpadů do ZEVO. Je vhodná pro případ požadavku ZEVO na dodávku části odpadů po železnici. Je založena na přímé přepravě volně ložených odpadů velkokapacitními automobilovými soupravami do ZEVO a to z překládacích stanic na východ od Jihlavy (kratší dojezdová vzdálenost do Brna). Odpady z překládacích stanic na západ od Jihlavy budou odváženy do překládací stanice v Jihlavě, která bude vybavena násypkou, lisem a uzavřenými kontejnery typu ACTS, které umožňují přepravu odpadů také po železnici. Volně ložený odpad bude nalisován do

uvedených kontejnerů, přeložen na vagony. Při poskládání vlaku z cca 15 vagonů (při plném provozu stanice cca 2 dny) je odpad přepraven do ZEVO Brno.

- Var. 3 je založena na železniční přepravě všech odpadů do ZEVO. Předpokládá výstavu 2 překládacích stanic (Jihlava, Žďár nad Sázavou), které budou vybaveny automatickou nakládkou s lisováním odpadů do hermeticky uzavřených přepravních kontejnerů typu ACTS. Do těchto stanic bude přepravován volně ložený odpad velkokapacitními automobilovými soupravami z ostatních překládacích stanic na území KV. Odpad přeložený do uzavřených kontejnerů bude překládán na vagony a železnicí dopravován do ZEVO.

Porovnání provozních nákladů uvedených variant ukazuje tabulka č. 3.

Tabulka č. 3: Porovnání provozních nákladů variant překládacích stanic v KV

Č.st		var. 1		var. 2		var. 3	
	Překládací stanice	Celkem		Celkem		Celkem	
		tis. Kč/rok	Kč/t	tis. Kč/rok	Kč/t	tis. Kč/rok	Kč/t
1	PS Havlíčkův Brod	7 300	324	10 980	488	10 529	468
2	PS Humpolec	4 578	343	6 726	504	6 726	504
3	PS Jihlava	5 880	274	8 234	384	8 234	384
4	PS Pelhřimov	5 210	375	7 447	536	7 447	536
5	PS Petrušky	4 934	232	4 934	232	11 131	522
6	PS Telč	2 995	306	4 831	493	4 831	493
7	PS Velké Meziříčí	2 909	197	2 909	197	6 867	465
8	PS Žďár nad Sázavou	3 955	258	3 955	258	5 450	356
9	PS Bystřice nad Orlíkem	1 619	253	1 619	253	2 929	457
	celkem	39 382	284	51 635	372	64 143	462

Provozní náklady uvedené v tabulce jsou samozřejmě pouze orientační. Skutečné náklady budou pak zohledňovat konkrétní podmínky jednotlivých překládacích stanic.

Provozní náklady jsou tvořeny:

- náklady na provoz stanice
- náklady spojené s příjmem a nakládkou odpadů přes lisy do velkokapacitních kontejnerů
- náklady na manipulaci s kontejnery
- náklady na transport odpadů do koncového zařízení
- náklady na přepravu odpadů soupravami s velkokapacitními kontejnery (auto + vleč – cca 27 t přepravovaných odpadů v soupravě)
- náklady na přepravu prázdných kontejnerů zpět do překládací stanice (pro výpočet se neuvažuje s případným vytížením kontejnerů při zpáteční cestě)

V provozních nákladech stanice tj. nákladech spojených s manipulací a překládkou odpadů do velkokapacitních kontejnerů nejsou započteny odpisy investic. Předpokládané investiční náklady jsou pak vyčísleny zvlášť, neboť výše odpisů je pak závislá i na případném pokrytí části investičních nákladů dotačními tituly ze SFŽP nebo krajských dotačních programů.

Je zřejmé, že provozně nejméně náročné jsou nejjednodušší překládací stanice s přímou přepravou odpadů do ZEVO. Nejméně výhodná je přeprava odpadů po železnici.

5.5.1 Investiční náročnost překládacích stanic

Investiční náklady jsou spojené především s úpravou vhodného pozemku, nákupem a instalací potřebné technologie. Do investic lze zahrnout také nákup potřebného množství velkokapacitních kontejnerů a případně nákup kontejnerových tahačů. Zde však investice závisí na organizaci provozu překládacích stanic, kdy je zcela běžné, že provozovatel zajistí pouze překládku do kontejnerů, které přistaví smluvní přepravce odpadů. Do orientačního stanovení investic není nákup kontejnerů a aut zahrnut.

Do investic není zahrnuta rovněž případná koupě pozemků, protože se předpokládá využití pozemků v majetku měst a obcí.

Překládací stanice jsou typem infrastruktury, u které lze předpokládat veřejný zájem s ohledem na povinnosti obcí spojené se zákazem skládkování. V současné době se diskutuje o možnostech podpory výstavby překládacích stanic obcí z prostředků Operačního programu v novém programovacím období. Orientační přehled investičních nákladů ukazuje tabulka č. 4.

Tabulka č. 4: Orientační stanovení investičních nákladů na překládací stanice na území KV

varianty překl. stanic	investiční náklady (tis. Kč)	překládací linka odpis (tis. Kč/rok)	celková investice (Kč /t/rok) dotace 0 %	celková investice (Kč /t/rok) dotace 15 %	celková investice (Kč /t/rok) dotace 40 %	celková investice (Kč /t/rok) dotace 60%	celková investice (Kč /t/rok) dotace 85%
var. 1	78000	7800	56	48	34	22	8
var. 2	91000	9100	46	39	28	18	7
var. 3	112000	11200	46	40	28	19	7

Dle údajů uvedených v tabulce je zřejmé, že výše investic se i bez jakékoliv dotace pohybuje ve variantách mezi 46 – 56 Kč/t. Při zohlednění investic do jednotlivých překládacích stanic se pohybuje nákladové zatížení mezi 42 – 62 Kč/t. U variant s lisovací překládací stanicí (var. 2 a var. 3) jsou jednotkové investiční náklady v Kč/t vzhledem k velkému celkovému množství přeložených odpadů nižší.

5.5.2 Možnosti zpětného vytížení kontejnerů

Možnosti zpětného vytížení přepravních kontejnerů jsou velmi rozdílné a závisí na individuálních schopnostech přepravců nalézt vhodné možnosti. Týká se to zejména varianty 1 a 2, kde se předpokládá přímá přeprava volně loženého odpadu velkokapacitními kontejnery. Vzhledem k tomu, že není jasné, jakým způsobem bude zajišťována přeprava odpadů, nebyly možnosti vytížení podrobněji zkoumány.

V případě přepravy odpadů v uzavřených kontejnerech je zpětné využití problematické vzhledem k nakládce kontejnerů a specifickým podmínkám železniční přepravy.

Případné vytěžování kontejnerů škvarou ze spalovacího procesu v ZEVO je velmi málo pravděpodobné vzhledem k existenci dostatečné kapacity skládek v bližších vzdálenostech od ZEVO Brno.

5.5.3 Možnosti využití techniky stávajících svozových firem

Možnosti využití stávajícího technického vybavení zejména pro přepravu odpadů z překládacích stanic (velkokapacitní kontejnery, automobilové soupravy apod.) nebyly hodnoceny, neboť není zřejmé, kdo bude provozovatelem překládacích stanic a dále pak zajišťovatelem přepravy odpadů do koncového zařízení.

Při výstavbě překládacích stanic na území KV se počítá s vhodnými pozemky vlastněnými (nebo určenými) obcemi k výstavbě. Rovněž tak se počítá s využitím již provozovaných překládacích stanic v lokalitě Humpolec a Pelhřimov. Model zohledňuje také připravované projekty v některých dalších lokalitách (Velké Meziříčí, Bystřice nad Pernštejnem). V rámci logistiky svozu odpadů lze počítat i s pokračováním provozu malé překládací mezistanice pro potřeby Nového Města na Moravě.

6. Možnosti investic a financování překládacích stanic

V kap. 5 byly vyčísleny orientační náklady na provoz a investice spojené s vybudováním překládacích stanic. Je možno konstatovat, že průměrný náklad na přepravu 1 tuny SKO (případně dalších vhodných odpadů) se bude přibližně pohybovat 284 Kč (197 – 375 Kč/t podle vzdálenosti od koncového zařízení) a v silniční variantě, kdy je všečen odpad přepravován volně ložený velkokapacitními soupravami. Investiční náklady spojené s výstavbou překládacích stanic byly odhadnuty na cca 56 Kč/t. Celkově by se náklady v silniční variantě mohly pohybovat mezi (250 – 430 Kč/t).

Ve variantách s kombinací se železniční dopravou jsou náklady vyšší především díky cenám nákladní dopravy v ČR. Rozdíl činí cca 100 – 200 Kč/t přepravených odpadů.

Výsledné náklady budou ovlivněny vzdáleností ke koncovému zařízení a také kapacitou stanice – platí, že stanice s vyšší kapacitou mají nižší jednotkové náklady na tunu než malé stanice.

Navržený systém překládacích stanic lze samozřejmě modifikovat podle dohody obcí, přičemž některé spádové obce menších stanic lze přiřadit do spádových oblastí větších překládacích stanic. Zvětší se tím pouze délka trasy na odvoz odpadů z obce do stanice. Tato zvětšení však nejsou nijak zásadní a neměla by významně negativně ovlivnit cenu svozu odpadů.

Výsledné náklady stanice budou také ovlivněny výší investic. Pokud by byla část investic pokryta z veřejných zdrojů (dotační tituly OPŽP apod.), pak se tím ovlivní také celkové náklady stanice. Je potřeba ale připomenout, že při zákonných odpisech se investice projeví ve výsledné ceně v řádech desítek Kč/t.

Výhodou je samozřejmě vlastnictví vhodných pozemků obcemi a městy, protože odpadne výkup pozemků od soukromých vlastníků. V případě komunálních pozemků, které jsou určeny územním plánem na stavbu takových zařízení, je velká výhoda i při veřejném projednání umístění takové stanice v obci.

Celkovou ekonomiku provozu stanice bude ovlivňovat také nabídka služeb přepravy odpadů pro ostatní původce, kteří podobně jako obce budou muset řešit odklon směsných odpadů od skládkování do energetického nebo jiného využití. Prodej služby může vylepšit následnou cenu služby pro obce, které případně stanici vlastní.

6.1 Varianty vlastnictví a provozu překládacích stanic

- 1) Výstavba jednotného systému překládacích stanic vlastněného obcemi a městy na území KV

Překládací stanice mohou spoluvlastnit obce a města, sdružené do svazků (dle zákona o obcích) nebo obchodních společností (nejlépe akciová společnost, družstvo). Takové svazky nebo obchodní společnosti mohou vzniknout z obcí, které jsou ve spádové oblasti konkrétní překládací stanice. Pro některé překládací stanice lze využít už stávající svazky obcí (např. Svazek obcí pro komunální služby, SOMPO apod.). Výhodou takových uskupení je pak možnost využít pozice sdruženého zadavatele ve veřejných soutěžích např. pro výběr provozovatele překládací stanice nebo výběr koncového zařízení pro energetické využití odpadů.

Sdružené obce a města jsou pak společným investorem, mohou být také společným žadatelem o dotace.

Náklady na přepravu odpadů v rámci kraje se značně liší a to zejména v závislosti na vzdálenosti koncového zařízení. Díky spolupráci obcí, sdružených do větších uskupení, je možné vytvořit společný model sdílení přepravních nákladů, tzn., že všechny obce by měly stejné jednotkové náklady na překládku a přepravu odpadů na území celého kraje. Celokrajské řešení má také nespornou výhodu. Sdružené obce mají lepší vyjednávací pozici s majiteli ZEVO, protože zastupují velkou a stabilní produkci odpadů.

Pro případné sdílení nákladů, které je nutné, aby byla přeprava odpadů a tím i využití překládacích stanic únosné pro všechny obce v kraji, by bylo vhodné, pokud by svazky následně založily společný svazek nebo jinou formu organizace (včetně např. obchodních forem, z nichž nejvhodnější je akciová společnost nebo družstvo). Hlavním cílem takového svazku či obchodní organizace by bylo zajištění sdílení nákladů na přepravu odpadů do koncového ZEVO.

Vlastnictví sítě překládacích stanic komunálním sektorem má pro obce nesporné výhody. Pro vlastní provoz překládacích stanic mohou obce, resp. jejich svazky využít služeb vlastních odpadových firem nebo firem z privátního sektoru, kde ale obce budou zadavatelem rozsahu služby za vysoutěžené provozní ceny přepravy.

Na druhou stranu může být forma svazku nebo jiného druhu sdružení obcí poměrně nepružná díky vysokému počtu obcí a nutnosti schvalování úkonů zastupitelstvy obcí. Svazek a jeho záměry může být pak ohrožen individuálními zájmy obcí, zejména pak případnou nekonzistencí podpory svazku po komunálních volbách. Proto se jeví jako vhodnější forma obchodní spolupráce založená na bázi družstva, případně a.s.

2) Výstavba jednotlivých překládacích stanic bez systémového řešení

Tato varianta předpokládá výstavbu jednotlivých překládacích stanic ve spádových oblastech podle zájmu a potřeb obcí ve spádových oblastech. Investorem je opět komunální sektor, tj. velká města nebo jednotlivé obce, či města a obce sdružené ve svazku nebo obchodní společnosti.

Výhodou je nezávislost jednotlivého projektu na ostatních obcích a městech v dalších částech kraje.

Nevýhodný bude tento systém pro obce města ve větších vzdálenostech od ZEVO, kde se předpokládají vyšší provozní náklady spojené s přepravou odpadů, než u stanic v blízkosti ZEVO. Síť jednotlivých nepropojených stanic neumožňuje solidární sdílení nákladů pro všechny obce v kraji.

Takto vytvořený systém může využívat pouze silniční přepravu. Aby se vyplatila železniční přeprava, je nutné, aby obce disponovaly co největším množstvím odpadů, které je dostatečné pro pravidelné vypravení celého vlaku. Železniční přeprava vyžaduje také použití uzavřených kontejnerů, které lze nakládat na investičně náročnější technologii překládací stanice.

Pochopitelně také obce z menších překládacích stanic, které budou disponovat menším množstvím odpadů, nebudou mít dostatečnou vyjednávací pozici o cenách za energetické využití odpadů s provozovatelem ZEVO nebo jiných zařízení.

3) Výstavba překládacích stanic privátním sektorem

Překládací stanice mohou vybudovat soukromí investoři, nejvíce pravděpodobným investory jsou odpadové firmy, které operují na území kraje a zajišťují pro obce službu sběru a svozu

směsných komunálních odpadů (v současné době včetně konečného odstranění). Na území KV jsou již v současné době provozovány překládací stanice, vlastněné soukromými firmami. Překládací stanice se tak stanou součástí portfolia nabízených služeb pro obce a ostatní původce.

Výhodou je nulová odpovědnost za výstavbu a provoz stanic pro obce a města.

Zásadní nevýhodou je naprostá závislost obcí na odpadových firmách a ztráta rozhodovacích možností a způsobech nakládání s SKO. Obce sice mohou vyjednávat s provozovatelem koncového zařízení o cenách za energetické využití odpadů (i když pro jednotlivé obce, s výjimkou velkých měst, to nepřipadá téměř v úvahu). Bez majoritního vlastnictví překládacích stanic nebo odpadové firmy nemají téměř žádný nástroj na ovlivňování cen přepravy odpadů a většinou ani koncových cen za využití SKO.

Pokud by měl být systém energetického využití SKO a dalších vhodných odpadů z obcí funkční, pak je nutné doporučit jednoznačně variantu, která je založená na aktivním přístupu obcí a měst spočívající ve vytvoření svazků nebo spíše obchodních uskupení obcí a hledání společného řešení, které umožní sdílení cen za přepravu odpadů a také rovnoprávné postavení obcí vůči provozovateli ZEVO při jednání o cenách za energetické využití SKO.

Kraj jako samosprávný celek může mít v této variantě koordinační roli, kterou přispěje nejen k celkovému řešení pro obce, ale také k realizaci cílů POH KV. Cíle zakotvené v závazné části POH jsou závazné pro všechny původce v kraji a to včetně obcí a měst. Kraj může obcím a městům poskytnout metodickou a částečně i finanční podporu na realizaci celého systému nakládání s SKO a dalšími odpady.

6.2 Možnosti financování překládacích stanic

Překládací stanice tvoří významnou část infrastruktury, které je potřebná pro odklon odpadů od skládkování a jejich přepravu do vhodných zařízení na jejich využití.

Z pohledu obcí a měst se nabízejí tři hlavní možné způsoby financování výstavby překládacích stanic. Jedná se o využití dotačních prostředků, především v rámci Operačního programu životní prostředí 2014 - 2020, nebo o využití bankovního úvěru, případně vlastních, nebo privátních zdrojů.

V praxi se vždy jedná o využití více forem financování a to jak z hlediska spolufinancování, neboť projekty mimo režim veřejné podpory by mohly mít nárok dotace 85%, a bude tedy nutné dofinancovat zbývající část, tak na financování té části projektu, která bude hodnocena jako veřejná podpora, či jí nebude vůbec možno zahrnout do žádosti o dotaci.

6.2.1 Evropské zdroje

Financování projektů v oblasti odpadového hospodářství ze strukturálních fondů probíhá prostřednictvím Operačního programu Životní prostředí 2014-2020, který spravuje Ministerstvo životního prostředí, resp. Státní fond životního prostředí.

Na projekty překládacích stanic se pak předpokládá využití prioritní osy 3 - Odpady a materiálové toky, ekologické zátěže a rizika, přesněji specifického cíle 3.2 - Zvýšit podíl materiálového a energetického využití odpadů.

Svaz měst a obcí ČR vedl s Ministerstvem životního prostředí celou řadu jednání a diskuzí ohledně výše alokace finančních prostředků na tato zařízení. Svaz se snažil vysvětlit důležitost

překládacích stanic nejen s ohledem na zákonem stanovený zákaz skládkování v roce 2024, ale také zejména na zvyšování skládkovacího poplatku plánované v novém zákoně o odpadech. Ačkoliv je na tento specifický cíl určeno cca 6 mld. Kč, po dlouhých jednáních bylo ministerstvem sděleno, že pro účely výstavby překládacích stanic se předpokládá alokace ve výši 400 mil. Kč, přičemž případné výzva by mohla být vyhlášena ve 2. polovině roku 2017. Lze se domnívat, že z uvedené případné výše finančních prostředků bude část spotřebována na projekty v oblasti ITI.

Dalším problematickým aspektem je veřejná podpora, neboť ministerstvo je toho názoru, že z provozu daného zařízení může vznikat zisk. Pakliže se tedy přikloní k postupu přidělování dotace mimo veřejnou podporu, bude o tyto finanční prostředky moci žádat jak komunální, tak i soukromá sféra. Vše bude zřejmé až po zveřejnění plánované výzvy a zejména jejích podmínek. Předpokládejme však, že jistou výhodu budou mít projekty v pokročilejší fázi projektové přípravy.

6.2.2 Národní zdroje

V současné době nejsou k dispozici žádné finanční prostředky z národních zdrojů a dle dostupných informací se vypsání výzvy z tohoto zdroje nepředpokládá.

V souvislosti s možnou podporou z Kraje Vysočina je otázkou, zda bude z Fondu Vysočiny v rámci programu Odpady 2016, či některého z navazujících programů, možno financovat výstavbu překládacích stanic. Předpokládáme však, i s ohledem na obvyklou výši alokace, že tento program je určen spíše pro menší projekty.

7. Závěr

Studie o překládacích stanicích na území Kraje Vysočina řešila návrh reálného systému překládacích stanic, které by umožnily v budoucnu přepravu SKO a dalších vhodných komunálních odpadů do zařízení na energetické využití odpadů.

Studie zhodnotila aktuální možnosti energetického využití odpadů na území kraje a mimo něj. Jako nejpravděpodobnější varianta se jeví využití odpadů ve spalovně SAKO Brno, která je pro většinu obcí kraje nejlépe dostupná. Využití ostatních spaloven v ČR je značně omezené. Využití rakouských spaloven je především díky nákladům na přepravu cenově nedostupné.

Součástí studie je také zhodnocení technického řešení překládky odpadů. Pro potřeby obcí KV připadá v úvahu přeprava volně ložených odpadů v otevřených velkoobjemových kontejnerech nebo lisovaných odpadů v uzavřených kontejnerech, které jsou vhodné i pro železniční přepravu.

Dále bylo provedeno šetření v obcích a městech, aby byly zjištěny reálné možnosti umístění překládacích stanic na pozemcích nejlépe ve vlastnictví komunálního sektoru a rovněž tak zájem obcí o případné vybudování překládací stanice.

Byla také zhodnocena produkce vhodných komunálních odpadů v jednotlivých částech kraje.

Důležitým parametrem bylo zhodnocení dostupnosti silniční a železniční sítě v lokalitách pro zajištění stabilní přepravy odpadů.

Na základě získaných informací bylo vytipováno 9 lokalit, které by byly vhodné pro umístění stanic v jednotném logistickém systému pro celý KV.

Pro vlastní řešení uspořádání celého systému přepravy odpadů byly na základě zvolených parametrů (ekonomická udržitelnost, dopravní dostupnost, environmentální aspekty dopravy, případné požadavky provozovatelů ZEVO) navrženy 3 varianty. První je založená na jednoduchých investičně nenáročných překládacích stanicích, ze kterých je volně ložený odpad odvážen velkoobjemovými kontejnery v automobilových soupravách přímo do koncového ZEVO. Doprava je vedena po dálnici a silnicích vyšších tříd. Druhá varianta je založená na kombinaci silniční dopravy (odpad ze stanic východně od Jihlavy) a železniční dopravy z ostatních stanic. Odpady z těchto stanic jsou dovezeny do Jihlavy na speciální linku, kde je odpad lisován do uzavřených kontejnerů vhodných pro použití pro železniční přepravu. Třetí varianta předpokládá přeložení odpadů z překládacích stanic v kraji na stanici v Jihlavě a ve Žďáru nad Sázavou, kde bude odpad přeložen do uzavřených kontejnerů a dále přepravován po železnici.

Varianty byly vyhodnoceny. Jako nejvhodnější se jeví varianta první, kdy je ale potřeba počítat v případě Jihlavy (případně i Žďáru nad Sázavou) s rezervou v podobě dostatečné velikosti pozemku, která by umožnila vybudování speciální linky na lisování odpadů do uzavřených kontejnerů. Varianta je investičně i provozně nejméně náročná a přitom umožňuje plně funkční řešení přepravy odpadů.

Studie naznačila možnosti financování navrženého systému i varianty jeho organizace. Z hlediska ekonomické dostupnosti systému přepravy odpadů pro všechny obce v kraji se jeví vhodné realizovat společný celokrajský systém vlastněný obcemi nebo jejich svazky (obchodními společnostmi, který by umožnil v rámci meziobecní spolupráce sdílení nákladů na přepravu tak, aby obce měly stejné jednotkové náklady na přepravu odpadů do koncového zařízení. Společné řešení je také vhodné z hlediska vyjednávací pozice o podmínkách využití odpadů v ZEVO.