



Obce
jinak.cz

Dobrovolný svazek obcí Sever –
Studie proveditelnosti jednotlivých
možností organizace svozu odpadů a
následné likvidace svezeného odpadu



Červen 2022

Zadavatel:

Název: Dobrovolný svazek obcí Sever
Sídlo: Lipová 422, 407 81 Lipová
IČO: 70810141
Zástupce: Robert Holec, předseda svazku, Ing. Roman Forfera (zástupce)

Zpracovatel:

Název společnosti: ARCH consulting
Právní forma: společnost s ručením omezeným
Sídlo: Sluštická 873/6, 100 00 Praha 10
IČO: 28779479
DIČ: CZ28779479
Web: <http://www.obcejinak.cz>
Email: info@obcejinak.cz
Jednatel společnosti: Ing. Aleš Choutka

Řešitelé: Ing. Olena Harastey
Michal Zeman
Mgr. Vít Čáka

Verze studie: 1
Datum: 10. 6. 2022

2009-2022 ARCH consulting s.r.o. Veškerá práva vyhrazena.

Tento dokument je autorským dílem společnosti ARCH consulting s.r.o. a je chráněn příslušnými právními normami upravujícími oblast duševního vlastnictví, zejména autorským zákonem. Tento dokument obsahuje informace důvěrného charakteru a informace v něm obsažené jsou vlastnictvím společnosti ARCH consulting s.r.o. a jsou určeny pouze pro Zadavatele. Žádná část dokumentu nesmí být kopírována, uchovávána v dokumentovém systému nebo přenášena jakýmkoliv způsobem včetně elektronického, mechanického, fotografického či jiného záznamu a uveřejněna či poskytnuta třetí straně bez předchozí dohody a písemného souhlasu vlastníků.

Některé názvy použité v tomto dokumentu mohou být registrovanými ochrannými známkami nebo obchodními značkami.

Použité zkratky

BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci

BRKO – biologicky rozložitelný komunální odpad

ČSÚ – český statistický úřad

DPP – dohoda o provedení práce

DtD – door to door (odvozová forma sběru odpadu přímo od domácností)

EIA – environmental impact assessment (vyhodnocení vlivu na životní prostředí)

FO – fyzické osoby

HPP – hlavní pracovní poměr

ISOH – informační systém odpadového hospodářství

IČZ – identifikační číslo zařízení

KO – komunální odpad

KÚ – Krajský úřad

MBÚ – mechanicko-biologická úprava

MÚ – mechanická úprava

MŽP – Ministerstvo životního prostředí

NK – nápojový karton

NO – nebezpečný odpad

OH – odpadové hospodářství

OO – ostatní odpad

OPŽP – operační program Životní prostředí

OZV – obecně závazná vyhláška

PO – právnická osoba

PS – podnikatelský subjekt

SD – sběrný dvůr

SEPAR – vybrané vytríděné složky komunálního odpadu podskupiny 20 01 a 15 01 (papír, plast, sklo, kovy a nápojový karton)

SH – sběrné hnízdo

SKO – směsný komunální odpad (20 03 01)

SM – sběrné místo

TAP – tuhé alternativní palivo

TS – technické služby

VO – objemný odpad (20 03 07)

ZPP – Zkrácený pracovní poměr

ZEVO – zařízení pro energetické využití odpadu

ZZVZ – zákon o zadávání veřejných zakázek

Obsah

Použité zkratky	2
1. Úvod	5
2. Cíl studie	8
3. Maximální ekonomická využitelnost skládkování v čase	9
4. Optimalizace systému svozu odpadu	11
4.1. Směsný komunální odpad	11
4.2. SEPAR odpady	15
4.3. Kapacita sběrné sítě	25
5. Možnosti svozové techniky	26
5.1. Počet svozových vozů a jejich využitelnost pro sběr SKO	26
5.2. Počet svozových vozů a jejich využitelnost pro sběr SEPAR odpadů	27
5.2.1. Svozová technika pro sběr plastů	27
5.2.2. Svozová technika pro sběr papíru	28
5.2.3. Svozová technika pro sběr skla	29
5.2.4. Svozová technika pro sběr kovů	29
5.2.5. Svozová technika pro sběr bioodpadu	30
5.2.6. Shrnutí svozové techniky pro sběr SEPAR odpadů	30
5.2.7. Svozová technika pro sběr objemného odpadu	31
5.3. Velikost svozových vozidel	32
6. Možnosti pořízení svozové techniky	35
7. Stacionární zařízení pro manipulaci s odpady	39
7.1. Překládací stanice	39
7.2. Sběrný dvůr	44
7.3. Základní zázemí společnosti	50
7.4. Multifunkční odpadové centrum	52
7.5. Varianty lisování odpadu	53
7.6. Dotříd'ovací linka	56
7.6.1. Konstrukce dotříd'ovací linky	56
8. Pořízení nádob	58
9. Průzkum vhodných koncových zařízení	59
9.1. Koncová zařízení – Směsný komunální odpad	59
9.2. Koncová zařízení – SEPAR odpad	60
10. Plazmové zplyňování odpadu	62
11. Úprava odpadů pro energetické využití	65
11.1. Odhadované investiční náklady a financování	67

12. Možnosti zpracování odpadu	68
13. Posouzení řešení z právního hlediska	70
13.1. Obecné zásady	70
13.2. Problematika veřejných zakázek	71
13.3. Možnosti vertikální spolupráce	75
13.4. Další související otázky	83
14. Organizační část	85
14.1. Vymezení personálních nároků na vlastní řešení	85
14.2. Rozsah práce ředitele či vedoucího manažera TS v oblasti svozu odpadů	87
14.3. Zapojení podnikatelských subjektů a dalších obcí	88
14.4. Možnosti zajištění externích služeb	89
15. Ekonomika	91
15.1. Prvotní investice	91
15.2. Roční provozní náklady	96
15.3. Každoroční náklady obcí sdružení	97
15.4. Nacenění poskytovaných služeb	98
16. Porovnání předpokládaných nákladů s rozpočtem obcí	99
17. Rizika realizace	103
18. SWOT analýza	104
19. Odborné doporučení ARCH consulting	105
Seznam zdrojů	106
Seznam tabulek, grafů a obrázků	107

1. Úvod

Studie proveditelnosti jednotlivých možností organizace svozu odpadů a následné likvidace svezeného odpadu vychází z dokumentu „Analýza současného stavu odpadového hospodářství svazku obcí Sever“.

V současné době prochází odpadové hospodářství velkými změnami a schválení nového zákona o odpadech je v mnoha ohledech právem nazýváno revolucí v odpadovém hospodářství. Pro obce by tento fakt měl znamenat upoutání pozornosti na oblast odpadového hospodářství vzhledem k řadě nových povinností a úskalí, která nová odpadová legislativa přináší. Jedná se především o navýšení výdajů na odpadové hospodářství v následujících letech a plnění recyklačních cílů na úrovni obcí (míra separace odpadu), která bude ve střednědobém horizontu předmětem zájmu a kontrol ze strany orgánů státní správy. V zájmu obcí je tedy adaptovat se na změny tak, aby byl dopad do obecních rozpočtů co nejmírnější. Nový zákon o odpadech (zákon č. 541/2020 Sb.) vychází z „Balíčku k oběhovému hospodářství“, který byl schválen Evropskou radou 05/2018. Jeho prioritou je výrazné omezení skládkování odpadů, kdy členské státy usilují o zajištění toho, **aby od 2035 nebyl přijímán na skládku žádný odpad vhodný k recyklaci nebo jinému využití – zejména komunální odpad. Česká republika na tento požadavek reagovala v zákoně č. 541/2020 Sb. § 40, kde zakazuje ukládání využitelných odpadů na skládku od roku 2030.**

Obce a města mají ve snaze dosáhnout uvedených cílů nelehký úkol, a to vytřídit co největší možné množství potenciálně využitelné složky komunálních odpadů, respektive minimalizovat množství skládkovaných komunálních odpadů. Dle nového zákona o odpadech č. 541/2020 Sb. a doprovodných vyhlášek (nyní v režimu schvalování) jsou v příloze č. 9, uvedeného zákona, stanoveny následující hodnoty poplatku jakožto součást ceny za uložení 1 t odpadu na skládku.

Tab. č. 1: Sazba pro jednotlivé dílčí základy poplatku za ukládání odpadů na skládku

Dílčí základ poplatku (Kč/t)	Poplatkové období v roce									
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030+
-využitelný odpad	800	900	1 000	1 250	1 500	1 600	1 700	1 800	1 850	1 850
-zbytkový odpad	500	500	500	500	500	600	600	700	700	800
-nebezpečný odpad	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000

Zdroj: Zákon o odpadech č. 541/2020 Sb.

Každá obec bude moci na základě podání žádosti o třídící slevu na skládce, kterou využívá, uplatnit slevu, a to na množství do výše násobku počtu obyvatel k 1.1.2020 a množství 200 kg (produkce skládkovaného komunálního odpadu na občana pro rok 2021, viz následující tabulka). Dle přílohy č. 9 zákona o odpadech č. 541/2020 Sb. je započtena tato produkce jako zlevněný využitelný odpad, s výši poplatku 500 Kč za tunu. Další produkce nad toto množství bude podléhat výši poplatku odpovídajícímu využitelnému odpadu. V následujících letech bude sleva znovu vypočtena vždy jako součin počtu obyvatel k 1.1. předchozího roku (dle ČSÚ) a produkce skládkovaného odpadu pro daný rok.

Tab. č. 2: Množství skládkovaného "zbytkového" odpadu na občana v tunách za rok

Rok	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Produkce na občana	0,2	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12

Zdroj: Zákon o odpadech č. 541/2020 Sb.

Příklad: Představme si obec s 1000 obyvateli. Její produkce všech skládkovaných odpadů, tj. zejména smíšeného komunálního a objemného odpadu je 300 tun ročně. V roce 2021 by tak tato obec mohla čerpat slevu na prvních 200 tun odpadu, které odveze na skládku (0,2*1000). Tento odpad bude zpoplatněn poplatkem za ukládání odpadu na skládku ve výši 500 Kč/t. Zbylý odpad bude zpoplatněn jako využitelný, tedy 800 Kč/t. V roce 2021 tak tato teoretická obec zaplatí pouze na poplatek za ukládání odpadu na skládku 180 000 Kč (100 000 + 80 000). V roce 2029 by při zachování výchozích dat mohla stejná obec uplatnit slevu pouze na 120 tun zbytkového odpadu. Zbylých 180 tun bude vnímáno jako odpad využitelný. V takovém případě vzrostou výdaje na poplatek za ukládání odpadu na skládku na hodnotu 417 000 Kč. Jedná se tak o navýšení + 132 % za 9 let.

Z výše zmíněného vyplývá, že je v zájmu obcí zaměřit se na minimalizaci skládkovaného odpadu podporou předcházení jeho vzniku a maximálním možným vytríděním. Důvodem nastavení této strategie státem je dosažení závazných hodnot vyplývajících z legislativy EU, která připouští v roce 2035 maximálně 10 % skládkování komunálního odpadu a maximálně 25 % energetického využití v ZEVO. Zbylý odpad (min. 65 %) musí být materiálově využit.

Z uvedených hodnot recyklačních cílů rovněž vychází separační cíle pro obce, které jsou vzhledem ke kvalitě, a tedy využitelnosti komunálních SEPAR odpadů vyšší. Jedná se konkrétně o následující hodnoty.

Tab. č. 3: Separační cíle pro obce a města

Rok	2025	2030	2035
Hodnota separačního cíle	60 %	65 %	70 %

Zdroj: Zákon o odpadech č. 541/2020 Sb.

Povinnost výpočtu míry separace je přenesena na MŽP, které koncem každého roku vydá seznam všech obcí s jejich výsledky za předešlý rok, tj. koncem roku 2022 vydá výsledky míry separace za rok 2021. Nesplněním separačních cílů, jejichž milníky jsou definovány v roce 2025, 2030 a 2035 (viz výše), se obec, dle § 122 zákona o odpadech, vystavuje **riziku sankcí až do výše 200 tis. Kč** za každý rok neplnění.

Metodika výpočtu podle návrhu vyhlášky k novému zákonu poprvé zveřejněné 4.12.:

$$\frac{(msložka KO + msložka KO_n) + [(msložka KO1 + msložka KO_n) \text{ mimo obecní syst.}]}{[(m \text{ produkce KO z obecního syst.}) + (m \text{ KO mimo obecní syst.})]} * 100 [\%]$$

K definici položky dle vyhlášky jsme rovněž *kurzívou* dopsali obecnější popis, o jaké odpady se jedná.

(msložka KO1-n) z obecního systému – hmotnost odděleně soustředěné recyklovatelné složky komunálního odpadu sebrané v rámci obecního systému. *(Tímto se myslí takový odpad, který je sbírán v obci zvlášť do nádob. Jako příklad lze uvést papír, plast, sklo, kovy, jedlé tuky a oleje, textil, bioodpad a další komodity uvedené v tabulce č. 1, Přílohy 17 vyhlášky.)*

m produkce KO z obecního systému – hmotnost komunálního odpadu vznikajícího v rámci obecního systému. *(Jde o odpady z tabulky č. 2 přílohy 17 vyhlášky. Mimo odpady z tabulky č. 1 je v tabulce 2. Ještě například SKO, Objemný odpad, odpady z tržišť, některé nebezpečné odpady ze skupiny 20 apod.)*

(msložka KO1-n) mimo obecní systém – hmotnost odděleně soustředěné recyklovatelné složky komunálního odpadu vznikající na území obce při činnosti nepodnikajících fyzických osob, které nejsou předány do obecního systému a jsou nepodnikajícími fyzickými osobami předány mimo tento obecní systém. *(Zde si můžeme uvést jako příklad odpady, které za účelem navýšení příjmů donesou občané do soukromých výkupen. V praxi se bude jednat zejména o kovy a případně papír. I zde platí že takovýto odpad musí být z tabulky č. 1, Přílohy č. 17 vyhlášky)*

m celkem KO – hmotnost komunálního odpadu vznikajícího v rámci obecního systému

a komunálního odpadu vznikajícího na území obce při činnosti nepodnikajících fyzických osob, které nejsou předány do obecního systému a jsou nepodnikajícími fyzickými osobami předány mimo tento obecní systém. *(Odpad z nádob na tříděný sběr + odpady, které vznikly na území obce, ale jsou předány oprávněné osobě mimo daný systém. Jako příklad si můžeme uvést opět u bioodpadu kdy obec provozuje door to door na bioodpad. Na podzim ale občan zazimovává zahradu, a tak si objedná mimo obec přistavení kontejneru do kterého rostlinný bioodpad odevzdá. Uvedená hodnota je tak součtem hmotnosti svezené skrze DtD nádoby a hmotností odpadu jejichž odvoz si občané zajistili svépomocí.)*

m KO mimo obecní systém – hmotnost komunálního odpadu vznikajícího na území obce při činnosti nepodnikajících fyzických osob, které nejsou předány do obecního systému a jsou nepodnikajícími fyzickými osobami předány mimo tento obecní systém. *(Jako příklad si lze představit bioodpad, který vznikne na zahradě rodinného domu a je odvezen na kompostárnu, jež se nachází na území jiné obce, případně je soukromá. Odpady musí být obsaženy v tabulce č. 2 přílohy 17)*

Seznam odděleně soustředěvaných složek komunálního odpadu, které je možné zahrnout do výpočtu čitatele v podílu dle vzorce č. 1 je stanoven v tabulce č. 1 přílohy 17.

Seznam odpadů představujících komunální odpad, zahrnutý do výpočtu jmenovatele v podílu dle vzorce č. 1 a je uveden ve vzorci č. 2, je stanoven v tabulce č. 2 přílohy č. 17 vyhlášky.

Uvedené změny se budou výrazně podílet na zvyšování celkových nákladů OH obcí a měst a mohou tak nepříznivě ovlivnit rozpočet v budoucnu. Jejich nesplněním by se obec vystavila riziku sankcí až do výše 200 tis. Kč za každý rok neplnění.

Rovněž další změny v legislativě povedou k tomu, že společnosti poskytující služby v OH budou muset využívat inovativních řešení při nakládání s odpady, a i tyto rostoucí nároky na inovace se promítnou do zvýšených nákladů a do cen konečných spotřebitelů (obcí a měst). Pro původce odpadu je tedy prioritou předcházení vzniku odpadů, co možná nejvyšší míra separace tříděných odpadů, nejefektivnější odstranění SKO a likvidace některých odpadů v jejich místě vzniku.

2. Cíl studie

Hlavním cílem vlastního řešení svozu odpadu a následné likvidace svezeneho odpadu by vždy mělo být snížení nákladů, zisk nezávislosti na svozové společnosti, zlepšení kvality poskytovaných služeb, a především zvýšení spokojenosti občanů. Obec, která zvažuje realizaci vlastního řešení svozu odpadu, má v zásadě dvě možnosti dalšího postupu. Buď okopíruje současný způsob svozu realizovaný svozovou společností nebo může tuto příležitost využít k transformaci obecního systému odpadového hospodářství a tím se připravit na požadavky nového Zákona o odpadech, modernizovat vybavení a postupy a zároveň za odpadové hospodářství platit stejně jako dosud a v budoucnu i ušetřit.

Tato studie vznikla za účelem stanovení požadovaného rozsahu služby a následné modelování založení vlastní svozové společnosti. **Výchozí specifikací je model reflektující současný stav.**

Obsahem studie rovněž není strategie práce s obyvatelstvem a kroky vedoucí k předcházení vzniku odpadů, jako např. domácí kompostování.

Aby bylo možné záměr týkající se provozování vlastní svozové společnosti realizovat, je nezbytné v rámci sdružení přesně určit následující:

- ④ Velikost sdružení, které chce do realizace vstoupit.
- ④ Rozdělení majetkových vstupů a jasné stanovení průběhu hlasování o vývoji společnosti.
- ④ Určit strukturu financování záměru.
- ④ **Zvolení hlavního realizátora, jehož úkolem bude požadovaný záměr maximálně možně definovat a následně vybudovat.**

Doporučujeme, aby realizátorem záměru byl tentýž pracovník, který bude následně vedoucím pracovníkem společnosti (manažerem).

3. Maximální ekonomická využitelnost skládkování v čase

Níže uvádíme ceníkové ceny všech 4 zařízení typu ZEVO na území ČR za energetické využití 1 tuny odpadu v zařízení ZEVO k 25. 5. 2022:

ZEVO Praha 2 **500 Kč/t** bez DPH

ZEVO Brno 1 **100 Kč/t** bez DPH

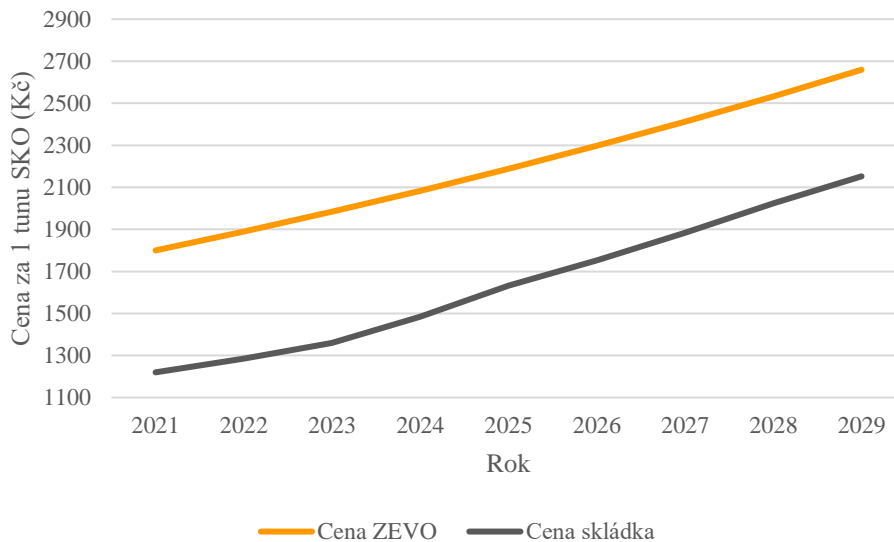
ZEVO Liberec 1 **780 Kč/t** bez DPH

ZEVO Chotíkov 1 **958 Kč/t** bez DPH

Pozn.: Ceníková cena lze ve většině případů (mimo SAKO Brno) chápat jako cena pro zákazníky bez rámcové smlouvy s těmi nejmenšími objemy. Z praxe víme, že ceny uzavírané v objemech jako má sdružení obcí Sever, mohou být o desítky procent nižší a lze očekávat cenu v rozmezí **1 550 až 1 750 Kč/t** bez DPH pro rok 2021, ZEVO Brno, resp. společnost SAKO Brno se pohybuje dlouhodobě ještě níže, koreluje kolem **1.000 Kč/t** bez DPH i pro velké zákazníky. Uvedené ceny v již existujících ZEVO v rámci ČR za energetické využití 1 tuny odpadu bez úpravy se mohou lišit od ceny zpracování 1 tuny odpadu, který již prošel mechanickou úpravou a má vhodné složení a výhřevnost.

Průměrná cena (2021) skládkování 1 tuny SKO představuje v ČR **1 285 Kč/t** vč. poplatku za uložení odpadu na skládku bez DPH. V grafu č. 1 je zobrazena predikce nákladů na odstranění/energetické využití jedné tuny SKO pro DSO Sever. Graf č. 1 vychází z tabulky č. 4, která porovnává průměrnou cenu za energetické využití na ZEVO a současnou průměrnou cenu za odstraňování SKO na skládce.

Graf č. 1: Predikce vývoje ceny za nakládání s 1 tunou SKO na skládce a v ZEVO





Tab. č. 4: Predikce vývoje ceny za nakládání s 1 tunou SKO na skládce a v ZEVO

Rok	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Cena ZEVO	1 800	1 890	1 985	2 084	2 188	2 297	2 412	2 533	2 659
Cena skládka	1 220	1 285	1 360	1 485	1 633	1 753	1 883	2 024	2 152
Cena skládkovací poplatek*	540	571	610	697	806	885	972	1 067	1 148
Cena skládka	680	714	750	787	827	868	911	957	1 005

Pozn.: Veškeré ceny jsou uvedeny bez DPH

**“Cena skládkovací poplatek“ pro uvedený rok reflektuje zvyšující se sazbu na ukládání využitelného odpadu na skládku a vychází z poměru využitelného a zbytkového odpadu DSO Sever pro rok 2019*

4. Optimalizace systému svozu odpadu

V následujících kapitolách jsou frekvence svozu nádob na SKO a SEPAR odpady optimalizovány a sjednoceny.

4.1. Směsný komunální odpad

Pro účely této studie byl svoz veškerých nádob na SKO rozdělen pouze na dvě frekvence, a to 1x týdně a 1x za 14 dní. Všechny obce, s výjimkou obce Lipová, používají pro sběr SKO vedle nádobového sběru i pytle o objemu 120 l. Veškerá produkce SKO se skládá na smluvních skládkách svozových firem, konkrétně na skládkách Volfartice, Ralsko a Osečná.

Tab. č. 5: Počet nádob na SKO

Obec	Typ nádoby	Počet výsypů za rok	Počet nádob	Počet výsypů za rok (Výchozí)
Chřibská	80 l	26	10	260
	120 l	52	30	1 560
	120 l	26	50	1 300
	240 l	26	2	52
	pytel 120 l			58
Dolní Poustevna	120 l	52	57	2 964
	120 l	26	116	3 016
	120 l	26	17	442
	240 l	52	5	260
	240 l	26	1	26
	1 100 l	52	8	416
	1 100 l	26	2	52
	pytel 120 l			2 409
Doubice	120 l	52	9	468
	120 l	26	41	1 066
	120 l	26	3	78
	pytel 120 l			600
Horní Podluží	120 l	52	56	2 912
	120 l	26	159	4 134
	1 100 l	52	6	312
	1 100 l	26	2	52
	pytel 120 l			80
Jičtín pod Jedlovou	80 l	26	26	676
	120 l	52	40	2 080
	120 l	26	113	2 938
	pytel 120 l			306



Jiříkov	120 1	52	460	23 920
	120 1	26	250	6 500
	120 1	26	145	3 770
	240 1	52	24	1 248
	660 1	52	9	468
	1 100 1	52	4	208
	1 100 1	52	26	1 352
	pytel 120 1			110
Krásná Lípa	80 1	52	178	9 256
	80 1	26	133	3 458
	80 1	26	114	2 964
	80 1 – pouze zimní svoz	26	50	1 300
	80 1	26	381	9 906
	110 1	52	64	3 328
	110 1	26	24	624
	110 1	26	22	572
	110 1 – pouze zimní svoz	26	9	234
	120 1	52	222	11 544
	120 1	26	12	312
	120 1	26	39	1 014
	240 1	52	37	1 924
	340 1	52	22	1 144
	1 100 1	52	28	1 456
	pytel 120 1			800
	jednorázové svozové kupony			4 000
	Lipová	110 1	26	123
120 1		26	154	4 004
240 1		26	100	2 600
1 100 1		26	2	52
Lobendava	120 1	52	10	520
	120 1	26	33	858
	pytel 120 1			200
Mikulášovice	80 1	52	1	52
	80 1	26	4	104
	80 1	26	5	130
	120 1	52	88	4 576
	120 1	26	320	8 320
	120 1	26	94	2 444
	240 1	52	1	52
	240 1	26	9	234
	1 100 1	26	3	78
	pytel 120 1			404



Rumburk	80 1	52	3	156
	80 1	26	56	1 456
	120 1	52	476	24 752
	120 1	26	1236	32 136
	120 1	26	36	936
	240 1	52	51	2 652
	240 1	26	17	442
	660 1	52	11	572
	660 1	26	3	78
	1 100 1	52	42	2 184
	1 100 1	52	50	2 600
	1 100 1	26	5	130
	pytel 120 1			120
Rybniště	80 1	52	1	52
	80 1	26	19	494
	120 1	52	61	3 172
	120 1	26	139	3 614
	240 1	26	2	52
	1 100 1	26	1	26
	pytel 120 1			200
Staré Křečany	60 1	52	9	468
	60 1	26	166	4 316
	80 1	52	106	5 512
	80 1	26	176	4 576
	120 1	52	160	8 320
	120 1	26	102	2 652
	240 1	52	7	364
	240 1	26	3	78
	1 100 1	52	4	208
	pytel 120 1			60
Velký Šenov	60 1	26	5	130
	120 1	52	333	17 316
	120 1	26	239	6 214
	240 1	52	24	1 248
	240 1	26	2	52
	1 100 1	52	21	1 092
	1 100 1	26	2	52
	pytel 120 1			100



Vilémov	80 l	52	2	104
	80 l	26	6	156
	120 l	52	42	2 184
	120 l	26	107	2 782
	240 l	52	3	156
	770 l	52	1	52
	1 100 l	52	14	728
	pytel 120 l			100
Celkem				282 599
Celkem bez pytlů				273 052

Zdroj: Zoptimalizovaná výchozí specifikace 2021

Ze souhrnné tabulky č. 6 je vidět, že nejvíce výsypů připadá na nádoby o objemu 120 l a frekvenci svozu 52x ročně. Nejméně výsypů připadá na nádoby o objemu 770 l a frekvenci svozu 52x ročně.

Tab. č. 6: Souhrnný počet výsypů nádob na SKO pro celé DSO

Typ nádoby	Frekvence svozu	Počet nádob	Počet výsypů za rok (Výchozí)
60 l	52	9	468
60 l	26	171	4 446
80 l	52	291	15 132
80 l	26	980	25 480
110 l	52	64	3 328
110 l	26	178	4 628
120 l	52	2 044	106 288
120 l	26	3 405	88 530
240 l	52	152	7 904
240 l	26	136	3 536
340 l	52	22	1 144
660 l	52	20	1 040
660 l	26	3	78
770 l	52	1	52
1 100 l	52	203	10 556
1 100 l	26	17	442
pytel 120 l		9 547	9 547
Celkem			282 599
Celkem bez pytlů			273 052

Zdroj: Zoptimalizovaná výchozí specifikace 2021

4.2. SEPAR odpady

V následujících tabulkách jsou uvedeny počty nádob a pytlů v rámci sdružení dle jednotlivých komodit. Většina obcí svazku mají zavedený kombinovaný způsob sběru SEPAR odpadů, kdy mohou občané obcí odevzdávat SEPAR odpady na veřejných sběrných hnízdech a zároveň mohou využívat pytlový DtD na sběr vybraných komodit.

Pro optimalizaci současného stavu byla u sovu plastu zvolena jednotná frekvence, a to 1x za týden.

Tab. č. 7: Počet nádob na plasty

Obec	Typ nádoby	Počet výsypů za rok	Počet nádob	Počet výsypů za rok (Výchozí)
Chříbská	1 100 l	52	3	156
Dolní Poustevna	1 500 l	52	1	52
	3 200 l	52	9	468
Doubice	pytel 80 l			3 865
	1 500 l	52	3	156
Horní Podluží	pytel 80 l			5 500
	1 100 l	52	15	780
Jičín pod Jedlovou	2 300 l	52	1	52
	2 300 l	52	1	52
	pytel 80 l			3 044
Jiříkov	2 500 l	52	7	364
	3 200 l	52	15	780
	pytel 80 l			8 787
Krásná Lípa	1 100 l	52	5	260
	1 300 l	52	4	208
	1 500 l	52	5	260
	3 200 l	52	9	468
	pytel 80 l			7 074
Lipová	1 100 l	52	20	1 040
Lobendava	1 100 l	52	18	936
Mikulášovice	1 500 l	52	2	104
	2 500 l	52	6	312
Rumburk	1 500 l	52	1	52
	2 150 l	52	1	52
	2 500 l	52	5	260
	2 500 l	52	6	312
	2 600 l	52	1	52
	3 200 l	52	15	780
	pytel 80 l			19 683



Rybniště	2 500 l	52	1	52
	3 200 l	52	6	312
	pytel 80 l			460
Staré Křečany	1 100 l	52	23	1 196
	pytel 80 l			7 000
	kontejner 13 m ³	na objednání	1	20
Velký Šenov	1 100 l	52	15	780
	pytel 80 l			3 362
Vilémov	1 500 l	52	1	52
	3 200 l	52	5	260
Celkem				69 403
Celkem bez pytlů				10 628

Zdroj: Zoptimalizovaná výchozí specifikace 2021

Ze souhrnné tabulky počtu výsypů nádob na plasty je vidět, že nejvíce výsypů připadá na pytle o objemu 80 l. Nejméně výsypů připadá na nádoby o objemu 2 150 l a 2 600 l a frekvencí svozu 52x ročně.

Tab. č. 8: Souhrnný počet výsypů nádob na plasty pro celé DSO

Typ nádoby	Frekvence svozu	Počet nádob	Počet výsypů za rok (Výchozí)
1 100 l	52	99	5 148
1 300 l	52	4	208
1 500 l	52	13	676
2 150 l	52	1	52
2 300 l	52	2	104
2 500 l	52	25	1 300
2 600 l	52	1	52
3 200 l	52	59	3 068
kontejner 13 m ³	na objednání	1	20
pytel 80 l		58 775	58 775
Celkem			69 403
Celkem bez pytlů			10 628

Zdroj: Zoptimalizovaná výchozí specifikace 2021

Pro optimalizaci současného stavu byly u svozu papíru zvolené 2 frekvence, a to 1x za týden a 1x za 14 dní.

Tab. č. 9: Počet nádob na papír

Obec	Typ nádoby	Počet výsypů za rok	Počet nádob	Počet výsypů za rok (Výchozí)
Chřibská	1 100 l	52	3	156
Dolní Poustevna	1 500 l	52	1	52
	3 200 l pytel 80 l	52	11	572 2 041
Doubice	1 500 l	26	2	52
	2 500 l pytel 80 l	26	1	26 1 500
Horní Podluží	1 100 l	52	11	572
Jiřetín pod Jedlovou	2 300 l	26	1	26
	2 300 l pytel 80 l	26	1	26 1 357
Jiříkov	1 500 l	26	1	26
	2 500 l	26	6	156
	3 200 l pytel 80 l	26	14	364 3 238
Krásná Lípa	1 100 l	26	6	156
	1 300 l	26	3	78
	1 500 l	26	4	104
	2 500 l	26	1	26
	3 200 l pytel 80 l	26	9	234 4 356
Lipová	1 100 l	26	12	312
Lobendava	1 100 l	26	11	286
Mikulášovice	1 500 l	52	2	104
	2 500 l	52	2	104
	3 200 l	52	4	208
Rumburk	1 500 l	52	1	52
	2 150 l	52	1	52
	2 500 l	52	4	208
	2 500 l	26	6	156
	2 600 l	52	1	52
	3 200 l pytel 80 l	52	15	780 8 978



Rybniště	2 500 l	26	1	26
	3 200 l	26	5	130
	pytel 80 l			250
Staré Křečany	1 100 l	52	18	936
	pytel 80 l	26		4 000
	kontejner 13 m ³	na objednání	1	20
Velký Šenov	1 100 l	52	16	832
	pytel 80 l			1 606
Vilémov	1 500 l	26	1	26
	3 200 l	26	5	130
Celkem				34 366
Celkem bez pytlů				7 040

Zdroj: Zoptimalizovaná výchozí specifikace 2021

Ze souhrnné tabulky počtu výsypů nádob na papír je vidět, že nejvíce výsypů připadá na pytle o objemu 80 l. Nejméně výsypů připadá na nádoby o objemu 2 300 l a frekvencí svozu 26x ročně.

Tab. č. 10: Souhrnný počet výsypů nádob na papír pro celé DSO

Typ nádoby	Frekvence svozu	Počet nádob	Počet výsypů za rok (Výchozí)
1 100 l	52	48	2 496
1 100 l	26	29	754
1 300 l	26	3	78
1 500 l	52	4	208
1 500 l	26	8	208
2 150 l	52	1	52
2 300 l	26	2	52
2 500 l	52	6	312
2 500 l	26	15	390
2 600 l	52	1	52
3 200 l	52	30	1 560
3 200 l	26	33	858
kontejner 13 m ³	na objednání	1	20
pytel 80 l		27 326	27 326
Celkem			34 366
Celkem bez pytlů			7 040

Zdroj: Zoptimalizovaná výchozí specifikace 2021

Pro optimalizaci současného stavu byla u svozu skla zvolena jednotná frekvence, a to 1x měsíc.

Tab. č. 11: Počet nádob na sklo

Obec	Typ nádoby	Počet výsypů za rok	Počet nádob	Počet výsypů za rok (Výchozí)
Chříbská	1 100 l	12	6	72
Dolní Poustevna	1 300 l	12	6	72
	1 500 l	12	5	60
	pytel 80 l			339
Doubice	1 500 l	12	3	36
	pytel 80 l			250
Horní Podluží	1 100 l	12	2	24
	1 100 l	12	8	96
Jiřetín pod Jedlovou	1 675 l	12	2	24
	1 675 l	12	1	12
	1 675 l	12	1	12
	pytel 80 l			148
Jiříkov	1 500 l	12	22	264
	2 150 l	12	2	24
	2 500 l	12	14	168
	3 200 l	12	2	24
	pytel 80 l			829
Krásná Lípa	1 100 l	12	8	96
	1 300 l	12	8	96
	1 500 l	12	12	144
	1 675 l	12	5	60
	2 500 l	12	6	72
	pytel 80 l			1 375
Lipová	1 100 l	12	13	156
Lobendava	1 100 l	12	17	204
Mikulášovice	1 100 l	12	1	12
	1 300 l	12	4	48
	1 500 l	12	7	84
	2 500 l	12	3	36
Rumburk	1 500 l	12	12	144
	1 550 l	12	2	24
	2 150 l	12	10	120
	2 150 l	12	5	60
	3 200 l	12	1	12
	3 200 l	12	3	36
	pytel 80 l			1 876



Rybniště	3 200 l	12	4	48
	pytel 80 l			170
Staré Křečany	1 100 l	12	30	360
	pytel 80 l			2 000
Velký Šenov	1 100 l	12	21	252
Vilémov	1 300 l	12	2	24
	1 500 l	12	8	96
Celkem				10 059
Celkem bez pytlů				3 072

Zdroj: Zoptimalizovaná výchozí specifikace 2021

Ze souhrnné tabulky počtu výsypů nádob na sklo je vidět, že nejvíce výsypů připadá na pytle o objemu 80 l. Nejméně výsypů připadá na nádoby o objemu 1 550 l a frekvencí svozu 12x ročně.

Tab. č. 12: Souhrnný počet výsypů nádob na sklo pro celé DSO

Typ nádoby	Frekvence svozu	Počet nádob	Počet výsypů za rok (Výchozí)
1 100 l	12	106	1 272
1 300 l	12	20	240
1 500 l	12	69	828
1 550 l	12	2	24
1 675 l	12	9	108
2 150 l	12	17	204
2 500 l	12	23	276
3 200 l	12	10	120
pytel 80 l		6 987	6 987
Celkem			10 059
Celkem bez pytlů			3 072

Zdroj: Zoptimalizovaná výchozí specifikace 2021

Pro optimalizaci současného stavu byla u svozu kovů zvolena jednotná frekvence, a to 1x měsíc.

Tab. č. 13: Počet nádob na kovy

Obec	Typ nádoby	Počet výsypů za rok	Počet nádob	Počet výsypů za rok (Výchozí)
Dolní Poustevna	pytel 80 l			125
Doubice	pytel 80 l			70
Horní Podluží	pytel 80 l			135
Jiřetín pod Jedlovou	pytel 80 l			141
Jiříkov	1 100 l	12	2	24
	pytel 80 l			392
Krásná Lípa	pytel 80 l			188
Lipová	1 100 l	12	5	60
Mikulášovice	1 100 l	12	5	60
Rumburk	1 100 l	12	3	36
	1 100 l	12	4	48
	1 550 l	12	2	24
	pytel 80 l			1 039
Rybniště	pytel 80 l			70
Staré Křečany	1 100 l	12	6	72
	pytel 80 l			400
Velký Šenov	pytel 80 l			419
Celkem				3 303
Celkem bez pytlů				324

Zdroj: Zoptimalizovaná výchozí specifikace 2021

Ze souhrnné tabulky počtu výsypů nádob na kovy je vidět, že nejvíce výsypů připadá na pytle o objemu 80 l. Nejméně výsypů připadá na nádoby o objemu 1 550 l a frekvencí svozu 12x ročně.

Tab. č. 14: Souhrnný počet výsypů nádob na kovy pro celé DSO

Typ nádoby	Frekvence svozu	Počet nádob	Počet výsypů za rok (Výchozí)
1 100 l	12	25	300
1 550 l	12	2	24
pytel 80 l		2 979	2 979
Celkem			3 303
Celkem bez pytlů			324

Zdroj: Zoptimalizovaná výchozí specifikace 2021

Pro optimalizaci současného stavu byla u svozu nápojových kartonů zvolena jednotná frekvence, a to 1x měsíc.

Tab. č. 15: Počet nádob na nápojové kartony

Obec	Typ nádoby	Počet výsypů za rok	Počet nádob	Počet výsypů za rok (Výchozí)
Dolní Poustevna	pytel 80 l			235
Doubice	pytel 80 l			300
Horní Podluží	pytel 80 l			71
Jičetín pod Jedlovou	pytel 80 l	26		68
Jiříkov	pytel 80 l			167
Krásná Lípa	pytel 80 l			357
Lipová	1 100 l	12	5	60
Rumburk	pytel 80 l			419
Rybniště	pytel 80 l			50
Staré Křečany	pytel 80 l	26		200
Velký Šenov	pytel 80 l			287
Celkem				2 214
Celkem bez pytlů				60

Zdroj: Zoptimalizovaná výchozí specifikace 2021

Ze souhrnné tabulky počtu výsypů nádob na nápojové kartony je vidět, že nejvíce výsypů připadá na pytle o objemu 80 l. Nejméně výsypů připadá na nádoby o objemu 1 100 l a frekvenci svozu 12x ročně.

Tab. č. 16: Souhrnný počet výsypů nádob na nápojové kartony pro celé DSO

Typ nádoby	Frekvence svozu	Počet nádob	Počet výsypů za rok (Výchozí)
1 100 l	12	5	60
pytel 80 l	26		268
pytel 80 l			1 886
Celkem			2 214
Celkem bez pytlů			60

Zdroj: Zoptimalizovaná výchozí specifikace 2021

Pro optimalizaci současného stavu byla u svozu bioodpadu zvolena jednotná frekvence, a to 17x ročně.

Tab. č. 17: Počet nádob na BRKO

Obec	Typ nádoby	Počet výsypů za rok	Počet nádob	Počet výsypů za rok (Výchozí)
Chříbská	kontejner 13 m ³	36	1	36
Dolní Poustevna	120 l	17	60	1 020
	240 l	17	13	221
Doubice	kontejner dřevěný 3 m ³	bez svozu		
	nádoba plastová 900 l	bez svozu		
Horní Podluží	120 l	17	3	51
Jiřetín pod Jedlovou	bez nádob – malá komunitní kompostárna			
Jiříkov	kontejner 6 m ³	3	1	3
	kontejner 9 m ³	5	1	5
	kontejner 12 m ³	6	1	6
	240 l	17	469	7 973
Krásná Lípa	120 l	17	211	3 587
	240 l	17	7	119
Lipová	120 l	17	6	102
	240 l	17	26	442
Lobendava	110 l	17	15	255
	kontejner 8 m ³	8	1	8
Mikulášovice	120 l	17	62	1 054
	240 l	17	138	2 346
Rumburk	kontejner 3 m ³	na objednání	11	200
	kontejner 10 m ³	36	5	180
Rybniště	kompostéry			
Staré Křečany	kompostér 2 m ³	bez svozu		
	kompostér 1 m ³	bez svozu		
	kontejner 13 m ³	na objednání	1	4
Velký Šenov	120 l	17	251	4 267
Vilémov	kontejner 10 m ³	3	2	6
Celkem				21 885

Zdroj: Zoptimalizovaná výchozí specifikace 2021

Ze souhrnné tabulky počtu výsypů nádob na biologicky rozložitelný odpad je vidět, že nejvíce výsypů připadá na nádoby o objemu 240 l s frekvencí svozu 17x ročně. Nejméně výsypů připadá na kontejnery o objemu 6 m³ s frekvencí svozu 3x ročně. Některé obce ke sběru bioodpadu používají nádoby a kompostéry, které nejsou svázeny. Bioodpad, který vznikl na území obce Jiřetín pod Jedlovou je zpracováván v malé komunitní kompostárně příslušné obce.



Tab. č. 18: Souhrnný počet výsypů nádob na bioodpad pro celé DSO

Typ nádoby	Frekvence svozu	Počet nádob	Počet výsypů za rok (Výchozí)
110 l	17	15	255
120 l	17	593	10 081
240 l	17	653	11 101
kontejner 3 m ³	na objednání	11	200
kontejner 6 m ³	3	1	3
kontejner 8 m ³	8	1	8
kontejner 9 m ³	5	1	5
kontejner 10 m ³	36	5	180
kontejner 10 m ³	3	2	6
kontejner 12 m ³	6	1	6
kontejner 13 m ³	36	1	36
kontejner 13 m ³	na objednání	1	4
Celkem			21 885

Zdroj: Zoptimalizovaná výchozí specifikace 2021

4.3. Kapacita sběrné sítě

V následující tabulce je uvedena kapacita optimalizované sběrné sítě na odpady v DSO Sever.

Tab. č. 19: Kapacita sběrné sítě na odpad

Druh odpadu	Počet výsypů	Objem (l)
SKO	282 599	44 953 040
Plast	69 403	25 203 000
Papír	34 366	16 345 680
Sklo	10 059	5 242 860
Kovy	33 03	605 520
Nápojový karton	2 214	238 320
Bioodpad	21 885	3 902 010

**Vypočtená kapacita nereflektuje kapacitu velkoobjemových kontejnerů 3-13 m³.*

Souhrn kapitoly 4

- Při provedení optimalizace nedošlo ke změně počtu nádob, ale pouze ke sjednocení frekvence jejich svozu.
- Po provedené optimalizaci se předpokládá ročně 273 052 výsypů nádob na SKO, včetně pytlů – 282 599 výsypů ročně.
- Provedením optimalizace došlo oproti původnímu stavu k nárůstu počtu výsypů nádob na SKO o 1,1 %.
- Po provedené optimalizaci je kapacita sběrné sítě na SKO 44 953 040 l ročně, čímž oproti původnímu stavu došlo k nárůstu o 0,43 %.
- Po provedené optimalizaci se předpokládá ročně 21 124 výsypů nádob na SEPAR odpady (plast, papír, sklo, kovy, nápojový karton), včetně pytlů – 119 345 výsypů ročně.
- Provedením optimalizace došlo oproti původnímu stavu k nárůstu počtu výsypů nádob na SEPAR odpady o 0,8 %.
- Po provedené optimalizaci je kapacita sběrné sítě na SEPAR odpady 47 635 380 l ročně, čímž oproti původnímu stavu došlo k nárůstu o 7,78 %.
- Po provedené optimalizaci se předpokládá ročně 21 885 výsypů nádob na bioodpad, čímž došlo oproti původnímu stavu k nárůstu počtu výsypů nádob na bioodpad o 2,3 %.
- Po provedené optimalizaci je kapacita sběrné sítě na bioodpad 3 902 010 l ročně, čímž oproti původnímu stavu došlo k nárůstu o 4,32 %.

5. Možnosti svozové techniky

5.1. Počet svozových vozů a jejich využitelnost pro sběr SKO

Vzhledem k výše uvedeným výsledkům z předchozích tabulek z kapitoly 4 je třeba uvažovat při zachování současného počtu nádob na SKO s cca 280 tisíci výsypy za rok. Přibližně polovina všech nádob je svážena s týdenní frekvencí, a u druhé poloviny nádob byla zvolená frekvence svozu 1x za 14 dní. Na první pracovní týden, kdy jsou sváženy pouze nádoby s týdenní frekvencí připadá 2 986 výsypů. Výsyp jedné nádoby trvá přibližně 0,9 minuty, takže výsyp všech nádob s týdenní frekvencí v celém sdružení by trval přibližně **47 hodin** týdně včetně přejezdů mezi obcemi. Na druhý pracovní týden, kdy jsou sváženy všechny nádoby na SKO připadá 7 876 výsypů. Pro svoz SKO v druhém pracovním týdnu, kdy by byly sváženy všechny nádoby na SKO je zapotřebí **121 hodin** týdně včetně přejezdů mezi obcemi. Pytlé na SKO v celém dobrovolném sdružení obcí by byly sváženy 1x týdně, na jeden svozový týden připadá cca 100 pytlů. Pro svoz pytlů s SKO je tak zapotřebí přibližně **1,5 hodiny** týdně.

Vzhledem k velkému rozdílu v počtech nádob je potřeba rozdělit nádoby, které se sváží 1x za 14 dní na svoz v lichém a sudém týdnu, čímž se dosáhne rovnováhy mezi rapidními rozdíly jednotlivých svozových týdnů. Při sečtení času potřebného na svoz nádob na SKO v prvním a druhém týdnu je potřeba celkem **168 hodin**, což pro průměrný svozový týden znamená **84 hodin** neboli **12 směn**. **Tento rozsah práce odpovídá třem svozovým autům**. Mytí a údržba jednoho vozu trvá cca **0,5 směny** týdně, což znamená, že na údržbu tří aut je potřeba **1,5 směny** týdně. Tři vozy jsou schopny odpracovat celkem **15 směn** týdně v jednosměnném provozu. Vezmeme-li v úvahu nutnost sběru pytlů s SKO, což je 1,5 hodiny týdně, pak z toho vyplývá, že rezerva těchto tří vozů je méně než **1,5 směny** týdně. **Tyto tři vozy by byly určeny pouze pro sběr a svoz směsného komunálního odpadu, pro zajištění svozu ostatních komodit je potřeba zakoupit další techniku.**

5.2. Počet svozových vozů a jejich využitelnost pro sběr SEPAR odpadů

V následující kapitole bude vypočteno množství svozové techniky, určené ke sběru a svozu SEPAR odpadů.

5.2.1. Svozová technika pro sběr plastů

Níže uvedená tabulka uvádí sortimentaci nádob určených ke sběru plastů dle jejich typu.

Tab. č. 20: Rozdělení nádob na plast podle typu

Velikost nádoby	Typ nádob	Počet nádob
1 100 l	horní	91
1 100 l	spodní	8
1 300 l–3 200 l	spodní	105
13 m ³		1
Pytle		58 775

Pro **sběr plastu** v DSO Sever jsou používány nádoby s horním a spodním výsypem, a ve většině obcí je zaveden i pytlový sběr plastu. Pro optimalizaci výpočtu byla zvolena stejná frekvence svozu, a to 1x týdně. Na jeden svozový týden nádob s horním výsypem připadá 91 výsypů a výsyp jedné nádoby trvá zhruba 2 minuty. Z toho vyplývá, že pro výsyp všech nádob s horním výsypem a frekvencí svozu 1x týdně je potřeba **4,5 hodiny** včetně přejezdů mezi obcemi. Na jeden svozový týden nádob se spodním výsypem připadá 113 výsypů a výsyp jedné nádoby trvá zhruba 3 minuty. Z toho vyplývá, že výsyp všech nádob se spodním výsypem a frekvencí svozu 1x týdně trvá přibližně **7 hodin** včetně přejezdů mezi obcemi. Pytle s plasty by byly svázeny s frekvencí 1x za 14 dní, na jeden svozový týden tak připadá 2 261 pytlů. Pro svoz pytlů s plasty je tak zapotřebí přibližně **34 hodiny** 1x za 14 dní neboli **17 hodin** týdně. Pro optimální využití svozových aut by byl pytlový sběr plastu rozdělen do dvou týdnů, přičemž v jedné části obcí by se pytle svázely v lichém týdnu, a v druhé části obcí v týdnu sudém.

V průměrném svozovém týdnu pro svoz pytlů s plasty a nádob na tříděný plast je tak zapotřebí celkem **28,5 hodin**, což odpovídá **4,1 směnu** týdně. Svoz nádob se spodním výsypem trvá **1 směnu** týdně, pro svoz těchto nádob je potřeba zakoupit auto s hydraulickou rukou, které je určeno k obsluze kontejnerů na tříděný odpad se spodním výsypem. Další **3,1 směny** potřebné pro sběr a svoz nádob a pytlů s tříděným plastem je nutné zajistit vozem s lineárním stlačováním.

Dále v obci Staré Křečany na sběrném dvoře je umístěn velkoobjemový kontejner o objemu 13 m³, jehož vývoz je potřeba zajistit jinou svozovou technikou.

5.2.2. Svozová technika pro sběr papíru

Níže uvedena tabulka uvádí sortimentaci nádob určených ke sběru papíru dle jejich typu.

Tab. č. 21: Rozdělení nádob na papír podle typu

Velikost nádoby	Typ nádob	Počet nádob
1 100 l	horní	68
1 100 l	spodní	9
1 300 l–3 200 l	spodní	103
13 m ³		1
Pytle		27 326

Pro **sběr papíru** v DSO Sever jsou používány nádoby s horním i spodním výsypem, a ve většině obcí je zaveden i pytlový sběr papíru. Pro účely této studie byly veškeré frekvence svozu nádob rozděleny na frekvence 1x týdně a 1x za 14 dní. Dále byly svozy rozděleny dle druhu nádob, a to na nádoby s horním výsypem a nádoby se spodním výsypem. Na jeden svozový týden nádob s horním výsypem připadá 45 výsypů a výsyp jedné nádoby trvá zhruba 2 minuty. Z toho vyplývá, že pro výsyp všech nádob s horním výsypem a frekvencí svozu 1x týdně je potřeba **3 hodiny** včetně přejezdů mezi obcemi. Na druhý týden, kdy jsou svázeny všechny nádoby s horním výsypem připadá celkem 68 výsypů, časově to vychází na zhruba **4 hodiny** včetně přejezdů mezi obcemi. Na jeden svozový týden nádob se spodním výsypem připadá 45 výsypů a výsyp jedné nádoby trvá zhruba 3 minuty. Z toho vyplývá, že pro výsyp všech nádob se spodním výsypem a frekvencí svozu 1x týdně je potřeba **přibližně 4 hodiny** včetně přejezdů mezi obcemi. Na druhý týden, kdy jsou svázeny všechny nádoby se spodním výsypem připadá celkem 112 výsypů, časově to vychází na zhruba **7 hodin** včetně přejezdů mezi obcemi. Pytlový sběr papíru probíhá 1x za 14 dní, na jeden svozový týden tak připadá 1 051 pytlů. Pro svoz pytlů s papírem je tak zapotřebí **přibližně 16 hodin** 1x za 14 dní neboli **8 hodin** týdně. Pro optimální využití svozových aut by byl pytlový sběr papíru rozdělen do dvou týdnů, přičemž v jedné části obcí by se pytle svázely v lichém týdnu, a v druhé části obcí v týdnu sudém.

Při sečtení času potřebného na svoz pytlů a nádob na papír v prvním a druhém týdnu je potřeba celkem **34 hodin**, což pro průměrný svozový týden znamená **17 hodin** neboli **2,4 směny**. Svoz nádob se spodním výsypem trvá **0,8 směny** týdně, pro svoz těchto nádob je potřeba zakoupit auto s hydraulickou rukou, které je určeno k obsluze kontejnerů na tříděný odpad se spodním výsypem. Další **1,6 směny** potřebné pro sběr a svoz nádob a pytlů s tříděným papírem je nutné zajistit vozem s lineárním stlačováním.

Dále v obci Staré Křečany na sběrném dvoře je umístěn velkoobjemový kontejner o objemu 13 m³, jehož vývoz je potřeba zajistit jinou svozovou technikou.

5.2.3. Svozová technika pro sběr skla

Níže uvedena tabulka uvádí sortimentaci nádob určených ke sběru skla dle jejich typu.

Tab. č. 22: Rozdělení nádob na sklo podle typu

Velikost nádoby	Typ nádob	Počet nádob
1 100 1	horní	91
1 100 1	spodní	15
1 300 1–3 200 1	spodní	150
Pytle		6 987

Pro **sběr skla** v DSO Sever jsou používány nádoby s horním i spodním výsypem, a v obcích Dolní Poustevna, Doubice, Jiřetín pod Jedlovou, Jiříkov, Krásná Lípa, Rumburk, Rybníště a Staré Křečany je zaveden i pytlový sběr skla. Pro optimalizaci výpočtu byla zvolena stejná frekvence svozu, a to 1x měsíčně. Na jeden svozový měsíc nádob s horním výsypem připadá 91 výsypů a výsyp jedné nádoby trvá zhruba 2 minuty. Z toho vyplývá, že pro výsyp všech nádob s horním výsypem a frekvencí svozu 1x měsíčně je potřeba **4,5 hodiny** včetně přejezdů mezi obcemi. Na jeden svozový měsíc nádob se spodním výsypem připadá 165 výsypů a výsyp jedné nádoby trvá zhruba 3 minuty. Z toho vyplývá, že výsyp všech nádob se spodním výsypem a frekvencí svozu 1x měsíčně trvá přibližně **10 hodin** včetně přejezdů mezi obcemi. Pytlový sběr skla probíhá 1x za 14 dní, na jeden svozový týden tak připadá 269 pytlů. Pro svoz pytlů je tak zapotřebí přibližně **5,5 hodin** 1x za 14 dní.

Pro svoz nádob s horním výsypem a pytlů určených ke sběru tříděného skla je potřeba **2 směny** měsíčně včetně přejezdů mezi obcemi. Pro svoz všech nádob se spodním výsypem, určených ke sběru skla je zapotřebí **1,5 směny** měsíčně včetně přejezdů mezi obcemi.

5.2.4. Svozová technika pro sběr kovů

Níže uvedena tabulka uvádí sortimentaci nádob určených ke sběru kovů dle jejich typu.

Tab. č. 23: Rozdělení nádob na kovy podle typu

Velikost nádoby	Typ nádob	Počet nádob
1 100 1	horní	11
1 100 1	spodní	14
1 550 1	spodní	2
Pytle		2 979

Pro **sběr kovů** v DSO Sever jsou používány nádoby s horním i spodním výsypem a ve většině obcí je sběr kovů řešen pytlovým sběrem. Pro optimalizaci výpočtu byla zvolena stejná frekvence svozu, a to 1x měsíčně. Na jeden svozový měsíc nádob s horním výsypem připadá 11 výsypů a výsyp jedné nádoby trvá zhruba 2 minuty. Z toho vyplývá, že pro výsyp všech nádob s horním výsypem a frekvencí svozu 1x měsíčně je potřeba **1 hodina** včetně přejezdů mezi obcemi. Na jeden svozový měsíc nádob se spodním výsypem připadá 16 výsypů a výsyp jedné nádoby trvá zhruba 3 minuty. Z toho vyplývá, že výsyp všech nádob se spodním výsypem a frekvencí svozu 1x měsíčně trvá přibližně **1,5 hodiny** včetně přejezdů mezi obcemi. Pytlový sběr kovů probíhá 1x za 14 dní, na jeden svozový týden tak připadá 115 pytlů. Pro svoz pytlů je tak zapotřebí přibližně **3,5 hodiny** 1x za 14 dní.

Pro svoz nádob a pytlů s vytríděnými kovy je potřeba **1 směna** měsíčně včetně přejezdů mezi obcemi, a pro svoz nádob se spodním výsypem je tak zapotřebí **0,25 směny** měsíčně včetně přejezdů mezi obcemi.

Nádoby pro oddělený **sběr nápojových kartonů** jsou umístěny pouze v obci Lipová s frekvencí svozu 1x měsíčně. Naším doporučením je vyměnit sběr nápojových kartonů přes kontejnery za zavedení pytlového sběru této komodity nebo zavést sběr nápojových kartonů společně s plasty. Pytlový sběr nápojových kartonů probíhá 1x za 14 dní, na jeden svozový týden tak připadá 83 pytlů. Pro svoz pytlů je tak zapotřebí přibližně **3 hodiny** 1x za 14 dní.

5.2.5. Svozová technika pro sběr bioodpadu

Tab. č. 24: Rozdělení nádob na bioodpad podle typu

Velikost nádoby	Typ nádob	Počet nádob
110 l–240 l	horní	1261
Kontejner 3 m ³ – 13 m ³	VOK	24

Pro **sběr bioodpadu** se v sdružení obcí používají nádoby o objemu 110 l až 240 l a velkoobjemové kontejnery. Pro optimalizaci výpočtu byla zvolena stejná frekvence svozu pro nádoby 110 l až 240 l, a to 17x ročně. V případě svozu bioodpadu připadá na jeden průměrný svozový týden 1 261 výsypů, což v průměru vychází na **20,5 hodin** týdně včetně přejezdů mezi obcemi. **Svoz velkoobjemových kontejnerů 3 m³ až 13 m³ je variabilní a jejich svoz je potřeba zajistit jinou svozovou technikou.**

Pro svoz nádob určených ke sběru bioodpadu, je tak zapotřebí **3 směny** týdně včetně přejezdů mezi obcemi. **Je třeba upozornit, že v případě bioodpadu se nejedná o kontinuální režim svozu, ale naopak je zásadně ovlivněn sezónou.**

5.2.6. Shrnutí svozové techniky pro sběr SEPAR odpadů

Celkem je pro svoz tříděného plastu a papíru potřeba přibližně **9,5 směn** týdně, z toho **7,7 směn** týdně by mělo pracovat auto pro svoz nádob s horním výsypem, **1,8 směny** týdně by se měly svážet nádoby se spodním výsypem. Dále je potřeba počítat s časovou a technickou potřebou pro svoz tříděného skla, kovů a nápojových kartonů, a to přibližně **5,25 směn** měsíčně, z toho **3,5 směny** by mělo pracovat auto pro svoz nádob s horním výsypem, **1,75 směny** by se měly svážet nádoby se spodním výsypem.

Tento rozsah odpovídá dvou vozům s lineárním lisováním a jednomu svozovému autu s hydraulickou rukou, které je určeno k obsluze kontejnerů na tříděný odpad se spodním výsypem, přičemž toto auto má delší časovou rezervu a lze ho v případě potřeby použít i ke sběru pytlů s tříděným odpadem. Na trhu existuje alternativní svozové vozidlo, které je schopno svážet nádoby jak s horním, tak se spodním výsypem. Pokud by se DSO rozhodlo o pořízení tohoto typu svozového vozidla, **odpovídá rozsah práce ve sdružení třem multifunkčním svozovým vozidlům.**

Vzhledem ke vzdálenosti koncového zařízení je potřeba uvažovat o výstavbě překládací stanice. Každá směna tak před koncem vyprázdní vůz do kontejneru. Ponechání odpadu ve vozu je v rozporu s podmínkami získání povolení IČZ.



5.2.7. Svozová technika pro sběr objemného odpadu

Pro sběr objemného odpadu se v sdružení obcí využívají velkoobjemové kontejnery o různých objemech. Pro dosažení soběstačnosti doporučujeme nákup 15 až 20 velkoobjemových kontejnerů o velikosti **5 m³ až 40 m³**, které budou celoročně přistaveny v jednotlivých obcích a určeny ke sběru objemného odpadu. Předpokládané náklady na nákup velkoobjemových kontejnerů v požadovaném množství dosahují **2 mil. Kč** bez DPH.

Obrázek č. 1: Ukázka velkoobjemových kontejnerů



Zdroj: www.vs-ekoprag.cz/kontejnery-na-odpad

Po naplnění budou tyto kontejnery odváženy na koncové zařízení nebo na překládací stanici, nebo k jinému zpracování. K přepravě velkoobjemových kontejnerů slouží **speciální** technika, což by pro DSO Sever znamenalo nákup jednoho **automobilového nosiče hákových kontejnerů**.

Obrázek č. 2: Ukázka automobilového nosiče hákových kontejnerů



Zdroj: <https://www.automarket.cz/scania-r-420-lb-6x2-4-21080>

5.3. Velikost svozových vozidel

V následující tabulce je uveden predikovaný objem sběrné sítě na odpad. Výpočet tohoto objemu vychází z počtu nádob, jejich velikostí a frekvence svozu. Tento objem je následně vydělen počtem týdnů v roce a počtem směn za týden, ve kterých by se měl konkrétní druh odpadu svážet.

Tab. č. 25: Odhadovaný objem sítě na odpad

Druh odpadu	Objem (m ³)	Komprese	Objem po kompresi (m ³)	Požadavky na objem lisovací komory vozu pro jednu směnu
SKO – lineární lis	44 953,04	1:3	14 984,3	24 m ³
SKO – rotační lis	44 953,04	1:2	22 476,5	36 m ³
Plast – horní výsyp	9 907,2	1:5	1 981,4	12 m ³
Plast – spodní výsyp	15 295,8			294 m ³
Papír – horní výsyp	5 417,9	1:3	1 806	22 m ³
Papír – spodní výsyp	10 927,8			263 m ³
Sklo – horní výsyp	1 760,2	1:1,5	1 173,4	45 m ³
Sklo – spodní výsyp	3 482,7			179 m ³
Kovy – horní výsyp	383,5	1:1,5	255,7	20 m ³
Kovy – spodní výsyp	222			68 m ³
Nápojový karton	238,3	1:4	59,6	5 m ³
Bioodpad	3 902,01	1:2	1 951	38 m ³

Z tabulky výše je vidět, že na průměrný svozový týden připadá relativně velký objem, zejména tříděného odpadu. To je způsobeno tím, že odpad z nádob se spodním výsypem není možné lisovat či stlačovat. Při zachování současného stavu nádob by byla potřeba zakoupit větší množství svozových aut nebo zavést provoz v několika směnách.

Na trhu dnes existuje alternativa, jak vyřešit výsyp nádob s horním a spodním výsypem pomocí jednoho typu vozidla. Jedná se o **multifunkční svozové vozidlo**, které je schopno svážet nádoby se spodním a horním výsypem, a to do objemu až 5 000 l. Tabulka č. 26 ukazuje rozdíl v požadavcích na objem lisovací komory v případě, že by všechny nádoby byly sváženy multifunkčním vozidlem a odpad by byl stlačován. Výpočet tohoto objemu vychází z počtu nádob, jejich velikostí a frekvence svozu.

Tab. č. 26: Odhadovaný objem sítě na odpad při nákupu multifunkčního vozidla

Druh odpadu	Objem (m ³)	Komprese	Objem po kompresi (m ³)	Požadavky na objem lisovací komory vozu pro jednu směnu
SKO – lineární lis	44 953,04	1:3	14 984,3	24 m ³
SKO – rotační lis	44 953,04	1:2	22 476,5	36 m ³
Plast	25 203,00	1:5	5 040,6	24 m ³
Papír	16 345,70	1:4	4 086,4	33 m ³
Sklo	5 242,90	1:2	2 621,5	35 m ³
Kovy	605,50	1:1,5	403,7	25 m ³
Nápojový karton	238,30	1:4	59,6	5 m ³
Bioodpad	3 902,01	1:2	1 951	38 m ³

Celkový objem produkce SKO za rok lze odhadnout na 44 953,04 m³ volného odpadu za celé sdružení před kompresí lineárním lisem 1:3. Objem komprimovaného odpadu lze tak odhadnout na 14 984,3 m³. Na jednu směnu je třeba lisovací komora o minimálním objemu 24 m³ denně. Při výpočtech byla optimalizovaná a sjednocená frekvence svozu nádob na SKO, a uvažovalo se o stoprocentní zaplněnosti nádob, takže dle našich zkušeností postačí svozové auto s lisovací komorou o objemu **21 m³**.

U rotačního lisu je dosažitelná komprese 1:2. V případě vozu s rotačním lisem je třeba komory o objemu 36 m³. Takový objem není pro daný typ lisu standardní. Sériově jsou vyráběny rotační lisovací komory do 16 m³. **Z tohoto důvodu nelze rotační lis doporučit.**

Stejně jako frekvence svozu nádob na SKO, byla optimalizována a sjednocena i frekvence svozu nádob na SEPAR odpady.

Při výpočtech odhadovaného objemu sítě na odpady bylo zase uvažováno o stoprocentní zaplněnosti nádob, z toho důvodu lze říct, že je odhadovaný objem sítě na odpad nadhodnocený, a dle našich zkušeností bude stačit, pokud budou svozové vozy na SEPAR odpady disponovat lisovací komorou **20 m³ nebo 21 m³**.

U komodit papír, sklo a bioodpad bude potřeba navrhnout svozové trasy tak, aby nedocházelo k přeplnění kapacity svozového vozidla, případně lze během směny provést vykládku odpadu do velkoobjemového kontejneru na překládací stanici. Nebude tedy potřebná cesta na koncové zařízení.

Tab. č. 27: Předpokládaná hmotnost na jeden svoz

Druh odpadu	Hmotnost (tuny)	Navrhovaná frekvence svozu za rok	Průměrná teoretická hmotnost na jednu směnu (tuny)
Plast	478,86	52x ročně	2,25
Papír	915,36	26x /52x ročně	9,78
Sklo	838,86	12x ročně	19,97
Kovy	27,25	12x ročně	1,82
Bioodpad	1248,64	17x ročně	24,48

Zdroj: Zoptimalizovaná výchozí specifikace 2021

Při odhadu průměrné hmotnosti sváženého odpadu jsme **nezaznamenali** takové hodnoty, které by byly v rozporu s legislativou vztahující se na podmínky silniční dopravy, a tedy bránily řádnému svozu.

Souhrn kapitoly 5

- Pro svoz nádob na SKO jsou potřeba 3 svozová vozidla s lisovací komorou 21 m³.
- Pro svoz SEPAR odpadů jsou potřeba 3 multifunkční svozová vozidla s lisovací komorou 20 nebo 21 m³, nebo 2 svozová vozidla pro svoz nádob s horním výsypem a 1 svozové vozidlo pro svoz nádob se spodním výsypem.
- Pro svoz objemného odpadu je potřeba jeden automobilový nosič hákových kontejnerů.

6. Možnosti pořízení svozové techniky

Při pořizování svozového vozidla na SKO existují tři varianty – nové vozidlo, ojeté nebo pronájem formou operativního leasingu. Každá z uvedených variant má svoje specifika, výhody a nevýhody, které jsou rozvedené v následující tabulce.

Tab. č. 28: Varianty na pořízení svozového vozidla na SKO

	Specifikace	Cena	Výhody a nevýhody
Nové vozidlo	Pořízení nového vozidla je otázkou 4–9 měsíců.	6 mil. Kč (svozové vozidlo s lineárním lisováním)	+ Nižší servisní náklady
			+ Vyšší spolehlivost
			- Dlouhá doba dodání (reálně první polovina roku 2023). Do té doby nutné řešit prostřednictvím pronájmu
Použité vozidlo	Doporučujeme ideální stáří 3–5 let (s ohledem na cenu a technický stav, ideální poměr mezi cenou a stavem vozidla).	3,2 mil. Kč (svozové vozidlo s lineárním lisováním staré 5 let)	+ Kratší doba dodání (reálně již konec roku 2022)
			- Vyšší provozní náklady
			- Nižší spolehlivost
Operativní leasing	Leasing hrazen prostřednictvím měsíčních splátek na předem stanovenou dobu.	7,3 mil. Kč (odhadovaná cena dle času pronájmu, najetých km a servisní smlouvy – počítáno na 5 let)	+ Rychlé dodání
			+ Cena zahrnuje minimálně základní servis v hodnotě cca 800 tis. Kč
			- Vysoké náklady
			- Vozidlo není majetkem svazku

Pozn.: Veškeré ceny jsou uvedeny bez DPH

Zdroj: Průzkum trhu

Z variant uvedených v tabulce **doporučujeme pořízení nového vozidla** nejen kvůli nízkým servisním nákladům, ale především kvůli vyšší spolehlivosti. Tyto vlastnosti mohou v celkových nákladech vyjít lépe než pořízení ojetého vozidla, u kterého se dají předpokládat vyšší výdaje na servis a nízká spolehlivost.

Při pořizování multifunkčního svozového vozidla existují pouze dvě varianty, a to pořízení nového vozidla nebo pronájem formou operativního leasingu. Tento typ svozových vozidel se zatím na bazarech neobjevuje. Každá z uvedených variant má svoje specifika, výhody a nevýhody, které jsou rozvedené v následující tabulce.

Tab. č. 29: Varianty na pořízení multifunkčního svozového vozidla

	Specifikace	Cena	Výhody a nevýhody
Nové vozidlo	Pořízení nového vozidla je otázkou 14-16 měsíců.	7–8 mil. Kč (záleží na technických parametrech a podvozku)	+ Nižší servisní náklady
			+ Vyšší spolehlivost
			- Dlouhá doba dodání (reálně první polovina roku 2024).
Operativní leasing	Leasing hrazen prostřednictvím měsíčních splátek na předem stanovenou dobu.	8,7 mil. Kč (odhadovaná cena dle času pronájmu, najetých km a servisní smlouvy – počítáno na 6 let)	+ Cena zahrnuje minimálně základní servis v hodnotě cca 900 tis. Kč
			- Vysoké náklady
			- Vozidlo není majetkem svazku

Pozn.: Veškeré ceny jsou uvedeny bez DPH

Zdroj: Průzkum trhu

Při pořizování automobilového nosiče hákových kontejnerů existují tři varianty – nový nosič, ojetý nebo pronájem formou operativního leasingu. Každá z uvedených variant má svoje specifika, výhody a nevýhody, které jsou rozvedené v následující tabulce.

Tab. č. 30: Varianty na pořízení automobilového nosiče hákových kontejnerů			
	Specifikace	Cena	Výhody a nevýhody
Nový nosič	Pořízení nového nosiče je otázkou 4–9 měsíců.	4,1 mil. Kč (automobilový nosič hákových kontejnerů)	+ Nižší servisní náklady
			+ Vyšší spolehlivost
			- Dlouhá doba dodání (reálně první polovina roku 2023). Do té doby nutné řešit prostřednictvím pronájmu
Použitý nosič	Doporučujeme ideální stáří 3–5 let (s ohledem na cenu a technický stav, ideální poměr mezi cenou a stavem vozidla).	2,1 mil. Kč (automobilový nosič hákových kontejnerů starý 5 let)	+ Kratší doba dodání (reálně již konec roku 2022)
			- Vyšší provozní náklady
			- Nižší spolehlivost
Operativní leasing	Leasing hrazen prostřednictvím měsíčních splátek na předem stanovenou dobu.	4,9 mil. Kč (odhadovaná cena dle času pronájmu, najetých km a servisní smlouvy – počítáno na 5 let)	+ Rychlé dodání
			+ Cena zahrnuje minimálně základní servis v hodnotě cca 350 tis. Kč
			- Vysoké náklady
			- Nosič není majetkem svazku

Pozn.: Veškeré ceny jsou uvedeny bez DPH

Zdroj: Průzkum trhu

Z variant uvedených v tabulce **doporučujeme pořízení nového nosiče** nejen kvůli nízkým servisním nákladům, ale především kvůli vyšší spolehlivosti. Tyto vlastnosti mohou v celkových nákladech vyjít lépe než pořízení ojetého nosiče, u kterého se dají předpokládat vyšší výdaje na servis a nízká spolehlivost.

Další technika, kterou musí být svozová společnost vybavena, je technika pro svoz odpadů v hůře dostupných lokalitách. Nejčastěji je odpad v těchto místech svážen tzv. multikárou. Cena takového vozidla se odvíjí od postavení vozidla podle konkrétních požadavků zákazníka, začíná tedy podle průzkumu trhu na **2,5 mil. Kč** bez DPH. Další alternativou je menší svozový vůz o velikosti nástavby 8 m³, který je taktéž schopen svážet odpad v hůře dostupných místech. Cena takového vozidla je cca **3,6 mil. Kč** bez DPH.

Součástí vozového parku společnosti by měl být rovněž osobní vůz, nejlépe typu pick-up. Tento vůz by primárně využívalo vedení společnosti v případě jednání s partnery. Vůz typu pick-up dále umožňuje distribuci menších předmětů, jako jsou například nádoby do 240 l objemu. Odhadovaná cena takového vozu je v základní výbavě **400 tis. Kč** bez DPH.

Souhrn kapitoly 6

- Předpokládané náklady na pořízení svozových vozidel pro svoz SKO jsou 18 mil. Kč bez DPH.
- Předpokládané náklady na pořízení svozových vozidel pro svoz SEPAR odpadů jsou 22,5 mil. Kč bez DPH.
- Předpokládané náklady na pořízení automobilového nosiče hákových kontejnerů jsou 4,1 mil. Kč bez DPH.
- Pro svoz odpadu z hůře dostupných lokalit je potřeba pořídit menší svozové vozidlo typu multikár. Náklady na pořízení tohoto vozidla jsou cca 3 mil. Kč bez DPH.
- Pro potřeby vedení nově vzniklé svozové společnosti doporučujeme pořízení i osobního vozidla typu pick-up. Náklady na pořízení tohoto vozidla jsou cca 400 tis. Kč bez DPH.

7. Stacionární zařízení pro manipulaci s odpady

7.1. Překládací stanice

Překládací stanice je jednoduché zařízení, kde se odpad z běžných svozových automobilů („kuka vozů“) překládá do velkokapacitních kontejnerů (nejčastěji 40 m³). Ty jsou pak odváženy kontejnerovými tahači na místo určení. Do soupravy se vejde přibližně 25 tun odpadu. Hlavním důvodem výstavby bývá úspora provozních nákladů a času svozových aut. Doprava ve velkém je výrazně efektivnější a úspornější i z hlediska nežádoucího znečištění životního prostředí. Některé typy velkokapacitních kontejnerů se dají použít i pro přepravu po železnici, která je z hlediska zatížení obcí a životního prostředí dopravou ještě vhodnější.

Překládací stanice se v současné době využívají pro přepravu vytríděných recyklovatelných odpadů na dotřídňovací linky nebo ke konečným zpracovatelům. Dále je lze využívat i pro přepravu směsného komunálního odpadu na vzdálenější zařízení či skládky.

Přeprava kontejnerů s odpadem na koncové zařízení může být realizována prostřednictvím třetí strany. Kapacitu překládací stanice je možné dimenzovat tak, aby mohla být využita i okolními obcemi. Zásadní u realizace překládací stanice je zapojení i dalších subjektů, aby byla plně využita kapacita a byla ekonomicky výhodná (návratnost investice).

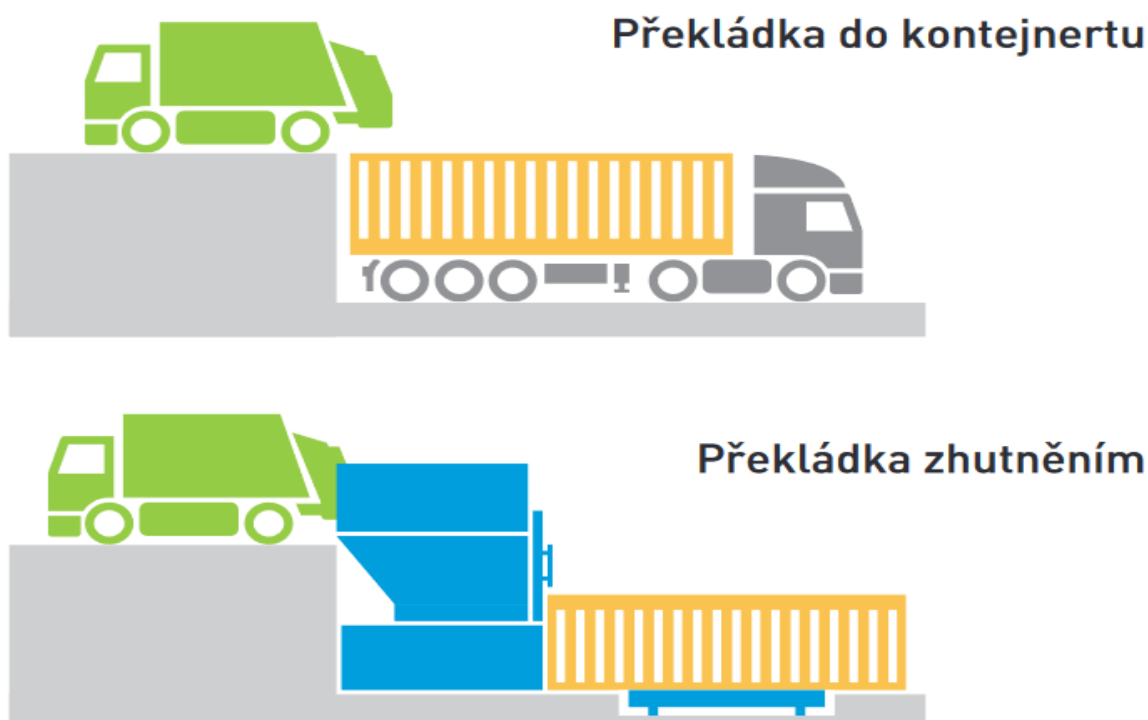
Největším problémem při realizaci překládací stanice je schvalovací proces a EIA, který může zabrat dobu několika měsíců až jednotek let. Existuje zde riziko nesouhlasu občanů obcí a vznik petice.

Tab. č. 31: Klady a zápory překládací stanice

Klady	Zápory
+ Snížení nákladů na přepravu odpadu na koncové zařízení	- Nákladná realizace
+ Uvolnění časové kapacity svozového vozidla včetně posádky	- Pro ekonomický provoz je nutné zapojit další obce
+ Větší možnosti při výběru koncového zařízení, rozšíření operačního prostoru	- Zápach
	- Zvýšení silničního provozu
	- Náklady na obsluhu, provozní náklady
	- Možný schvalovací proces EIA
	- Možnost kontrol od státu

Do základního vybavení překládací stanice patří:

- Zpevněná plocha,
- Mostní váha pro vážení odpadů v autech,
- Zázemí pro obsluhu,
- Vhodná je nájezdová rampa nebo terénní převýšení pro výsyp odpadů z auta do kontejneru,
- Vhodný je zastřešený přístřešek nebo uzavíratelná hala, kde dochází k manipulaci s odpadem,
- Při překládce z volné plochy vhodný nakladač,
- Velkoobjemové kontejnery,

Obrázek č. 4: Schéma principu překládací rampy

Zdroj: www.citov.cz

Z obrázku výše je patrný **hlavní princip překládací rampy, a to možnost výsypu lisovací komory svozového vozu do velkoobjemového kontejneru, případně je možné odpad při nakládání do velkoobjemového kontejneru zhutnit.**

Překládací stanice určena k přepravě volně ložených odpadů je technicky nejjednodušší. K realizaci takového zařízení je potřeba vhodná plocha a nakladač, kterým se odpad vysypáný ze svozových automobilů na plochu nebo zastřešeného boxu nakládá do velkokapacitního kontejneru. Odpad je po naplnění kontejneru bez dalšího skladování odvážen k využití. V případě soupravy pro přepravu dvou kontejnerů je možné převážet 26–28 t odpadů, respektive SKO.

Výhodou takového zařízení jsou nízké investiční náklady (**3-6 mil. Kč** bez DPH) a provozní náklady, a jednoduchost technologie. Stanice se dá využít i pro překládku jiných druhů odpadů.

Nevýhodou této překládací stanice je nemožnost delšího skladování odpadů. Naplněné otevřené kontejnery nelze přepravovat pomocí železnice.

Závěrem je potřeba podotknout, že tato jednoduchá překládací stanice je vhodná pro nakládku malých objemů odpadů a jejich přepravu bez skladování do málo vzdálených zařízení (cca 50-80 km).

Překládací stanice určena k přepravě lisovaných odpadů musí být kromě vhodné plochy vybavena rampou s násypkou, lisovacím zařízením a systémem výměny kontejnerů po jejich naplnění. K přepravě odpadů se v tomto případě používají speciální kontejnery, ve kterých lze odpad lisovat, s možností hermetického uzavření (13-20 m³).

Svozové auto vyjede na rampu, a poté je odpad vysypán do násypky, pomocí lisu částečně drcen a lisován do kontejneru napojeného na lisovací zařízení. Po naplnění je kontejner uzavřen, přesunut a k lisovacímu zařízení je přistaven prázdný kontejner. Kontejnery jsou následně naloženy do souprav a odpad je odvážen k dalšímu zpracování.

Výhodou uzavřených kontejnerů je možnost krátkodobého skladování odpadů na ploše. Rovněž umožňují flexibilní způsob přepravy. Lze je použít na kontejnerové tahače, železniční vagony, případně na lodě. Jsou vhodné i pro přepravu objemných odpadů, u kterých díky lisování dojde k dostatečnému zhutnění, a tak k efektivnímu využití přepravních prostředků.

Nevýhodou je vyšší investiční náročnost (**20-40 mil. Kč** bez DPH) s ohledem na kapacitu překládací stanice a rozsah stavební prací. V případě poruchy lisovacího zařízení je potřeba zajistit alternativní způsob plnění kontejnerů.

Tento typ překládací stanice je vhodný pro směsný a objemný komunální odpad. Odpad lze přepravovat i na větší vzdálenosti a využít silniční nebo železniční přepravy. Odpad lze také krátkodobě skladovat. Pro efektivní využití technologie je potřeba zajistit dostatečný návoz odpadu ve vazbě na kapacitu a průchodnost zařízení (rychlost plnění a lisování, manipulace s kontejnery apod.).

Obrázek č. 5: Ukázka překládací rampy se zastřešením a kontejnerovým lisem



Zdroj: www.lux-ptz.cz

Na obrázku č. 3 je vybavenější varianta překládací rampy se zastřešením, kontejnerovým lisem a kolejovým podavačem. V popředí je možné rovněž vidět mostní váhu. **Vzhledem k absenci koncových zařízení v blízkém okolí regionu, doporučujeme vybudování překládací stanice včetně výše zmíněných doplňků.**

Z rampy by byl odpad ze svozových vozů vysypán do velkoobjemového kontejneru o objemu 40 m³. Pro provoz jsou zapotřebí alespoň tři kontejnery, větší počet kontejnerů pak přináší větší jistotu zajištění potřebné kapacity. Cena jednoho kontejneru včetně krycí plachty je asi **120 tis. Kč** bez DPH. Krytí kontejneru plachtou chrání odpad před případným úletem a zhoršením stavu vlivem počasí.

Odvoz plného kontejneru z deponie oprávněné osobě pak doporučujeme ponechat alespoň v prvních letech provozu externímu dodavateli. Je na zvážení sdružení, zda by službu odvozu objednalo včetně zapůjčení kontejneru, či by pořídilo kontejnery vlastní.

Alternativou větší překládací rampy s větším počtem přistavených kontejnerů je možnost zbudování menší rampy s menším počtem přistavených kontejnerů, kdy by byl plný kontejner nahrazen prázdným, jež by byl v záloze mimo rampu. V takovém případě musí společnost rovněž disponovat takovou technikou, jež umožňuje přesun kontejnerů.

Dle našich zkušeností plocha 5 000 m² umožní zbudování „odpadového centra“ kde se na jednom místě bude nacházet zázemí svozové společnosti, překládací stanice, případně sběrný dvůr a RE – USE centrum.

7.2. Sběrný dvůr

Dalším potenciálním zařízením využitelným v rámci OH sdružení je sběrný dvůr. Díky sběrnému dvoru je možné rozšířit služby společnosti rovněž o další druhy odpadů, jako je objemný odpad, nebezpečné odpady a další. Sběrné dvory jsou dle ISOH provozovány ve městech Rumburk a Velký Šenov, a pokud to kapacita dovolí, mohou tyto města po dohodě nabídnout služby sběrných dvorů i občanům ostatních obcí svazku.

Pokud však žádná volná kapacita není k dispozici, bude vhodné vybudovat nový sběrný pro potřeby občanů DSO Sever. Hned úvodem považujeme za vhodné zdůraznit, že zbudování sběrného dvora nemá primárně ekonomický účel. Naopak jeho provoz představuje náklady. Jeho hlavní funkcí je především zkvalitnění služeb odpadového hospodářství, poskytnutí více možností občanům odevzdat problematické komodity a zároveň vede opět k lepší kontrole.

U sběrných dvorů bude třeba řešit pořízení následující techniky:

- Prostor pro sběr nebezpečného odpadu
- Velkoobjemové kontejnery na sběr vybraných druhů odpadu
- Čelní nakladač/ Vysokozdvizný vozík
- Administrativní buňka se základním sociálním vybavením pro obsluhu sběrného dvora
- Mostní (statická) váha
- Monitorovací kamery

Obrázek č. 6: Ukázka sběrného dvora



Zdroj: Interní zdroj ARCH consulting s.r.o.

Na zajištění investice je možno žádat o podporu v rámci Operačního programu Životní prostředí 2021–2027 v programovém období 2021–2027. Předpokládaná první výzva by měla být v červenci letošního roku, což v tomto případě nebude reálné vzhledem k připravenosti projektu. Kdy budou vypsané další výzvy není zatím známo, ale míra podpory je pro obce – jako žadatele o podporu až do výše **85 %** celkových uznatelných nákladů.

Zřízení sběrného dvora přináší celou řadu výhod. Mezi ty nejzásadnější patří zlepšení míry separace umožněním občanům třídít a odevzdávat více druhů odpadů, které by normálně končily ve směsném komunálním odpadu nebo na černých skládkách. Zároveň je skrze sběrný dvůr možné zapojit do systému odpadového hospodářství podnikatelské subjekty. Sběrný dvůr obecně poskytuje občanům větší komfort a více možností nakládání s odpadem.

Tab. č. 32: Klady a zápory sběrného dvora

Klady	Zápory
+ Nezávislost na soukromých SD	- Nákladná realizace
+ Občané mohou odevzdávat větší množství druhů odpadu	- Náklady na obsluhu, provozní náklady
+ Zapojení PS	- Zápach, možný výskyt hlodavců a hmyzu
+ Možnost sbírat NO	- Administrativní zátěž
	- Větší možnost kontrol od státu

Pojem SD „sběrný dvůr“ stejně tak jako SM „sběrné místo“ není v legislativě OH vymezen. Například podle společnosti EKO-KOM, která ve své publikaci Hospodaření s odpady v obcích z roku 2009 definuje pojem SD a SM jako místo určené obcí ke shromažďování a sběru vybraných složek komunálního odpadu, které je vybaveno různými druhy shromažďovacích prostředků. Rozdíl mezi SD a SM vymezují autoři publikace tak, že SM je odlišné jednodušším administrativním režimem, neboť zde lze přijímat pouze KO od občanů, tedy pouze odpady sk. 20.

SM stejně jako SD mají poskytovat 2 základní funkce, a to možnost sběru a krátkodobého skladování odpadů. V tomto kontextu může podle § 59 odstavce 4 zákona o odpadech z roku 2020 obec ve své samostatné působnosti stanovit obecně závaznou vyhláškou obce obecní systém odpadového hospodářství. Pokud obec nastaví obecní systém obecně závaznou vyhláškou, může touto vyhláškou zároveň určit i místa, ve kterých bude v rámci obecního systému odpady přebírat. Obec je povinna určit místa pro oddělení soustředování komunálního odpadu, a to alespoň nebezpečného odpadu, papíru, plastu, skla, kovů, biologického odpadu, jedlých olejů a tuků a od 1. ledna 2025 rovněž textilu. Obec není povinna odděleně sbírat plasty, sklo a kovy, pokud tím nedojde s ohledem na další způsob nakládání s nimi k ohrožení možnosti pro recyklaci. Obec je povinna zajistit splnění recyklačních cílů dle milníků, které jsou stanoveny v zákoně, a to dosažení míry recyklace v roce 2025 alespoň 60 %, v roce 2030 alespoň 65 % a v roce 2035 alespoň 70 %. Ministerstvo stanoví vyhláškou rozsah míst pro oddělené soustředování komunálního odpadu, druhy odpadu, které se započítají do celkového množství komunálních odpadů a odpady, které se započítají jako odděleně soustředované recyklovatelné složky komunálního odpadu a způsob výpočtu plnění recyklačních cílů.

V obecné rovině se tak SD, stejně jako SM rozumí prostor pro přechodné i trvalé umístění nádob na odpad nebo druhotné suroviny splňující technické, hygienické, estetické a bezpečnostní podmínky dané příslušnými právními předpisy a připomínkami dotčených orgánů v průběhu stavebního řízení.

Rozdíl mezi SM a SD je tak pouze v rozmanitosti druhů odpadů, jež je možné na příslušné zařízení umístit. U SD to jsou tradičně odpady skupin katalogu odpadů 13, 15, 16, 17 a 20. Rovněž zde je možné umístit zařízení (nádoby) na výrobky, které podléhají zpětnému odběru, kterými jsou například: elektrická a elektronická zařízení, zářivky a výbojky, baterie atd.

Sběrným místem je nejčastěji označován oplocený pozemek sloužící k umístění kontejnerů, techniky a dočasnému uložení odpadů skupiny 20 vyjma SKO (20 03 01) a nebezpečných odpadů.

Význam, který státní správa přikládá otázkám nakládání s KO v obcích dokumentují i priority Státního fondu životního prostředí, kde recyklační dvory (tzv. re-use centra) jsou jedním z témat preferovaných dotacemi na jejich výstavbu a zprovoznění.

Rozdělení sběrných dvorů

Sběrné dvory se mohou podle účelu a velikosti dělit do několika stupňů. V současné době je ve světě praktikován čtyřstupňový model:

- V **1. stupni** má SD poskytovat sběr odpadů, stejných se SH, tedy plast, papír, sklo, eventuálně samostatný sběr NK. Je zde možné uložit železný odpad (šrot), i odpad, jež je tvořen neželeznými kovy (hliníkové obaly atd.). Dále zde má být možnost odevzdat textil a BRO. Toto zařízení musí být zpevněno, oploceno a musí obsahovat administrativní budovu (například buňku), a sociální zařízení (WC atd.). Toto zařízení postačí v mobilní formě. V případě možnosti odevzdávat BRO je vhodné zvážit také zajištění nepropustnosti podloží na deponované ploše. Pro tyto účely doporučujeme podmínky pro výstavbu malé kompostárny, tedy zvolit místo se sklonem svahu max. do 3°, dodržovat minimální vzdálenost 50 m od povrchových vod (vodní tok, rybník, jezero apod.), dodržovat minimální vzdálenost 100 m od zdrojů pitné vody, zvolit místo mimo aktivní zónu záplavového území, zabezpečit místo proti vstupu nepovolaných osob (je řešeno v rámci oplocení celého areálu SD), místo opatřit informační tabulí o kontaktu na provozovatele a provozní době zařízení (shodné, pro celý areál SD).
- Ve **2. stupni** zařízení SD jsou stejné podmínky a možnosti jako u stupně 1., avšak dvůr je doplněn o možnost odebrání složek KO, které spadají pod nebezpečný odpad. Za tímto účelem musí být zřízen zastřešený prostor. Je rovněž doporučeno, aby tento prostor byl uzamykatelný. NO musí být v zastřešeném prostoru skladován v dalších nádobách, například obaly od barev v sudech atd. U všech druhů NO je nezbytné klást maximální důraz na minimalizaci škodlivých vlastností odpadů, a jejich vstupu do životního prostředí.
- U **3. stupně** je množství a pestrost odevzdávaných odpadů totožná se stupněm druhým. Areál dvora je ovšem navíc doplněn o další skladovací prostory a může být vybaven mechanizací, jako jsou lisy, balíkovače, vysokozdvizné vozíky, drtiče, štěpkovače, atd.
- V případě **4. stupně** se jedná o zařízení s maximálním pozitivním efektem na odlehčení SKO od separovatelných složek, které funguje v souladu se strategií cirkulární ekonomiky a pro environmentální smýšlení. Tento typ je však nejnáročnější na nezbytnou užitnou plochu, personál a vybavení. Toto zařízení disponuje například prostorem, kde jsou k dispozici funkční a využitelné výrobky, volně k dispozici pro potřeby občanů (například hračky, dětská kola, lyže, nářadí atd...). Dále může být vybaven malou dílnou pro opravu drobně poškozených výrobků, aby bylo možné jej

zařadit k dále využitelným (tzv. regenerace odpadu). 4. kategorie SD rovněž obsahuje veškeré prvky předchozích úrovní.

Pro dobrovolný svazek obcí doporučujeme zřízení sběrného dvora o kapacitě minimálně 5 tisíc tun ročně a s vybavením v rozmezí 2. - 3. stupně se zaměřením na sběr SEPAR, objemných a komunálních druhů nebezpečných odpadů. Jako vybavení sběrného dvora je třeba zařadit administrativní a sociální zázemí, sběrné nádoby na požadované druhy odpadů a v případě nebezpečných odpadů je nutné zastřešení. Sběr nebezpečných odpadů je možné realizovat prostřednictvím mobilního eko-skladu. **Plocha 5 000 m² umožňuje zbudování „odpadového centra“ kde se na jednom místě bude nacházet zázemí společnosti, sběrný dvůr i překládací stanice.**

Doporučujeme také zvážit možnost zřízení RE-USE centra, rozšíření tedy na stupeň 4. Pod pojmem RE-USE centrum si lze představit prostor, kde jsou od občanů přijímány funkční předměty, které jsou poté zdarma či za symbolickou úplatu nabízeny jiným zájemcům. Nejčastěji se v re-use centru nachází nábytek, elektronika a případně i stavební materiály. Tyto předměty pak nejsou vnímány jako odpad, a tedy nevstoupí do hlášení ISPOP. Zřízení RE-USE centra je jedním z nástrojů předcházení vzniku odpadů, což je nejvyšší prioritou hierarchie nakládání s odpady.

Případný prostor RE-USE centra musí být vytápěný s minimální vlhkostí, aby nedocházelo k degradaci vystavených předmětů. Centrum také musí disponovat obsluhou, která bude vyhodnocovat, zda je nabízený předmět využitelný, nebo se již jedná o odpad. Z tohoto důvodu je třeba, aby bylo RE-USE centrum v těsné blízkosti SD. Potenciál je také zavedení sběru elektroodpadu, vedoucí k příjmům od společností zajišťujících kolektivní sběr.

Podávání žádostí o souhlas k provozu zařízení a s jeho provozním řádem

Podání žádosti o provoz zařízení Krajskému úřadu je nezbytné pouze v případě, že provozovatel bude přijímat odpad rovněž od PO či živnostníků, nebo bude-li SD vytvářet zisky. Rovněž je doporučené povolení v případě sběru nebezpečných odpadů.

V případě, že SD slouží výlučně pro potřeby občanů, a to výhradně na sběr komunálních odpadů, není souhlas k provozu od KÚ vyžadován. V případě, že je SD vystavěn v rámci čerpání dotace, musí jeho provoz splňovat veškeré náležitosti obsažené v žádosti o přidělený dotační titul.

Pakliže by měl být SD nabídnut rovněž dalším obcím anebo nabízel své služby podnikatelským subjektům, je třeba jeho povolení KÚ jako zařízení kat. A

Tab. č. 33: Klady a zápory sběrného dvora s povolením

Klady	Zápory
+ Navýšení příjmů od PS	- Nezbytné vyřídít povolení u KÚ
+ Navýšení příjmů od okolních obcí	- Nutnost pravidelně aktualizovat provozní řád

Žádost o povolení provozu zařízení určeného pro nakládání s odpady dle přílohy č. 3 zákona 541/2020 Sb. obsahuje:

- a) obchodní firmu nebo název, právní formu a sídlo, je-li žadatel právnickou osobou; jméno, popřípadě jména a příjmení, obchodní firmu a sídlo, je-li žadatel fyzickou osobou,
- b) identifikační číslo žadatele,
- c) označení a adresu provozovny, která je nebo bude zařízením určeným pro nakládání s odpady, kterého se žádost týká, včetně doložení právního vztahu žadatele k předmětné provozovně, zeměpisné souřadnice provozovny ve formátu podle prováděcího právního předpisu; adresu sídla žadatele, jde-li o mobilní zařízení,
- d) jméno, popřípadě jména a příjmení a místo trvalého pobytu nebo pobytu fyzických osob oprávněných jednat jménem žadatele,
- e) vymezení činnosti podle Katalogu činností uvedeném v příloze č. 2 k tomuto zákonu,
- f) název, účel a technický popis zařízení včetně všech zařízení souvisejících, popis technologického postupu nakládání s odpadem v zařízení,
- g) seznam druhů a kategorie odpadu podle Katalogu odpadů, vstupujících a vystupujících ze zařízení, a pokud jsou v zařízení vyráběny výrobky, též popis výrobků vystupujících ze zařízení,
- h) popis přístupových tras k zařízení ve vztahu k jednotlivým druhům dopravy odpadů do zařízení, nejde-li o mobilní zařízení,
- i) kapacity zařízení související s jeho provozem podle tabulky,
- j) způsob soustředování odpadů v zařízení,
- k) návrh monitoringu vlivu provozu zařízení na okolní životní prostředí a zdraví lidí odpovídající typu zařízení a druhu a kategorii odpadů,
- l) plán odborného vzdělávání pracovníků zařízení,
- m) identifikační číslo zařízení, pokud je souhlas k provozování zařízení vydáván k již existujícímu zařízení,
- n) rozhodnutí vyžadovaná podle stavebního zákona, nejde-li o mobilní zařízení,
- o) návrh provozního řádu v listinné a elektronické podobě a návrh provozního deníku a
- p) opatření pro ukončení provozu zařízení a způsob jeho zabezpečení, které zajistí, že zařízení nebude po ukončení provozu ohrožovat zdraví lidí a životní prostředí.

Provozní řád SD

Pro účely sdružení se jedná o zařízení skupiny A, tedy zařízení ke sběru a výkupu odpadů (např. sběrna, výkupna, sběrný dvůr, mobilní zařízení ke sběru a výkupu odpadů apod.). Provozní řád pro zařízení skupiny A musí obsahovat následující údaje:

1. Základní údaje o zařízení: název zařízení, adresa zařízení, identifikační údaje vlastníka, identifikační údaje provozovatele zařízení včetně údajů o statutárních zástupcích a telefonním spojení na ně, jména vedoucích pracovníků zařízení, významná telefonní čísla (hasiči, orgány ochrany veřejného zdraví, lékařská záchraná služba, policie apod.), údaje o sídlech příslušných dohlížecích orgánů (Česká inspekce životního prostředí, orgán místní samosprávy - obecní úřad, příslušný orgán státní správy apod.), adresa a údaje o pozemcích, na nichž je zařízení umístěno (č.p.p. a kat. území), údaj o ukončení stavby zařízení (kolaudační rozhodnutí, č.j., datum vydání), základní kapacitní údaje zařízení, údaj o časovém omezení platnosti provozního řádu.

2. Všeobecná ustanovení: účel a cíl provozního řádu, závaznost a platnost provozního řádu.

3. Charakter a účel zařízení: přehled druhů odpadů, pro něž je zařízení určeno (zatřídění podle Katalogu odpadů), účel, k němuž je zařízení určeno.

4. Stručný popis zařízení: označení zařízení, provozní doba, popis přístupových cest, popis technického a technologického vybavení zařízení (skladovací prostředky, manipulační prostředky, způsob ochrany horninového prostředí v místech nakládání s odpady, zařízení určené pro přejímku odpadů (váha, laboratoř) apod.).

5. Technologie a obsluha zařízení: způsob přejímání odpadů, evidence, shromažďování odpadů, způsob přejímání některých výrobků ke zpětnému odběru, přehled elektrozařízení určených ke zpětnému odběru. povinnost obsluhy zařízení při všech technologických operacích v zařízení, přejímka odpadu – administrativní postup a praktický postup kontroly kvality odpadu, povinnosti obsluhy (např. zjistit hmotnost odpadu, provést vizuální kontrolu, vystavit příslušné dokumenty, způsob a postup zápisu do provozního deníku), další nakládání s odpadem – způsob značení odpadu, balení odpadu, umístění odpadů do zařízení.

6. Monitorování provozu zařízení: výběr ukazatelů předpokládaných vlivů provozu zařízení na okolí a způsob a četnost jejich sledování a dokumentování (např. spotřeba energie, spotřeba vody, měření hlukových emisí, sledování množství a kvality emisí do ovzduší v souladu se zvláštními předpisy, sledování množství a kvality odpadních, podzemních a povrchových vod v souladu se zvláštními předpisy, meteorologické ukazatele apod.).

7. Opatření pro případ havárie: základní opatření pro zabránění havárie, postup při vzniku havárie, hlášení havárie.

8. Bezpečnost provozu a ochrana životního prostředí a zdraví lidí.

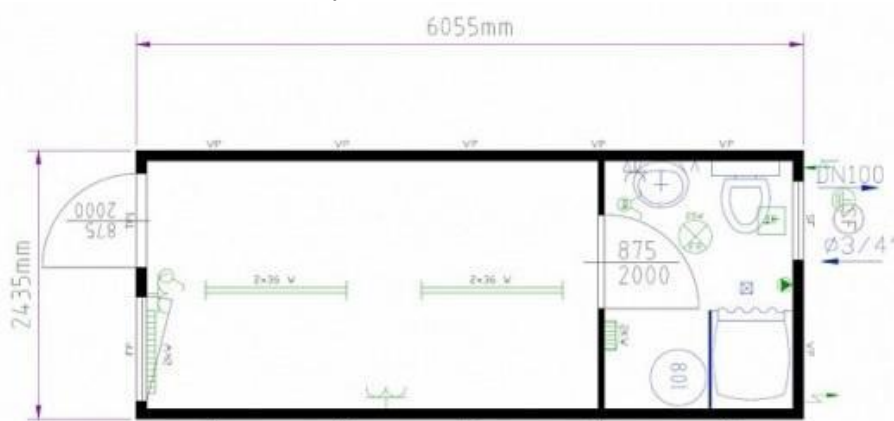
7.3. Základní zázemí společnosti

Pro vybudování základny společnosti se jeví jako vhodný pozemek o rozloze **5 000 m²**. Není známo, zda DSO disponuje vhodným pozemkem. Jednou z možností, jak takový pozemek získat, je jeho nákup či pronájem či jiné nemovitostí vhodné pro vybudování zázemí společnosti. Odhadovaná cena takového pozemku je odhadována na přibližně **5 mil. Kč** bez DPH. Tento pozemek by měl sloužit jak pro parkování svozových vozů, tak jako zázemí pro zaměstnance, případně i k překládce odpadu do velkoobjemových kontejnerů. Je proto vhodné, aby vybraný pozemek obsahoval základní inženýrské sítě, jako je elektřina, vodovod a kanalizace.

V současné době není známo, kolik zaměstnanců bude daná společnost mít. Při počtu personálu do 10 osob postačí vybavení zařízení pouze jednou toaletou, při počtu zaměstnanců 11-50 je třeba zajistit druhou toaletu (Nařízení vlády 178/2001).

Pro účely záměru obcí se jeví jako nejvhodnější nákup obytné buňky s již zabudovaným sociálním zázemím v dostatečné míře a kvalitě, jež by byla vybavena šatnami a případně pracovním stolem pro vedoucího pracovníka. Jako jednu z vhodných obytných buněk vnímáme model OB6-SAN-01 od mezinárodní společnosti CONT Proficontainers s pořizovací cenou okolo **250 tis. Kč** bez DPH.

Obrázek č. 7: Ukázka buňky OB6-SAN-01



Zdroj: www.contpro.eu

K těmto obytným buňkám je třeba přivést inženýrské sítě (elektřina, vodovod, kanalizace). Hlavní prostor buňky je třeba dovybavit šatními skříňkami. Jako výhodný model lze uvést dvouskříňkový model s lavičkou od spol. B2B Partner. Pořizovací cena jednoho modulu jsou **4 tis. Kč** bez DPH, tedy **20 tis. Kč** bez DPH za vybavení šatny.



Obrázek č. 8: Návrh skříňkového modulu



Zdroj: www.b2bpartner.cz

Studie předpokládá, že vedoucí pracovník bude vykonávat svoji činnost v prostorách jednoho z obecních úřadů. Pokud toto řešení nebude možné, je třeba náklady navýšit o buňku sloužící jako kancelář vedení společnosti.

7.4. Multifunkční odpadové centrum

Za nejvhodnější řešení pak považujeme zbudování multifunkčního centra, které v sobě obsahuje sběrný dvůr, základní zázemí pro zaměstnance a techniku, RE-USE centrum a překládací stanici. Odhadovaná rozloha potřebná pro realizaci centra je již míněných **5 000 m²**.

Plocha pozemku by měla být rovněž zpevněna, a to do takové míry, aby byla připravena na intenzivní přejezdy těžkou technikou. V obecné rovině se cena podobných úprav pohybuje v intervalu **900-1000 Kč/m²** bez DPH. Upozorňujeme, že cena takové úpravy je závislá na rozsahu a kvalitě zakázky.

Poslední významnou úpravou je oplocení. I zde je cena výrazně proměnlivá v závislosti na tvaru pozemku. Pokud bychom uvažovali pozemek ve tvaru čtverce, pak by základní, plně dostačující oplocení představovalo náklad cca **400 tis. Kč** bez DPH vč. realizace.

Jako RE-USE centrum lze využít např. opět hotových buněk, případně lodních kontejnerů. Odhadovaná cena dvou takovýchto buněk/kontejnerů je **250 tis. Kč** bez DPH.

Myšlenku výše popsaného multifunkčního centra, které by se skládalo výše popsaných částí, doporučujeme z následujících důvodů:

1. Vybudování SD, který by mohli využít rovněž občané a PS je pro širší veřejnost více přijatelné než zbudování samostatné překládací rampy.
2. SD včetně RE-USE centra podporuje jasný trend přechodu na cirkulární ekonomiku. Záměr tak bude ochotněji povolen ze strany KÚ.
3. Pakliže bude překládací stanice ve formě prosté rampy součástí zařízení, které by bylo pravděpodobně povoleno jako zařízení kategorie A – sběrný dvůr, je vyšší šance, že nebude třeba provádět šetření EIA.
4. Jednotlivé komponenty centra spolu kooperují (RE-USE centrum je přímo závislé na SD) a mohou sdílet nezbytné části zařízení např. váhy, administrativní buňku apod.
5. Celé zařízení vystupuje pod jedním IČZ a má jednotnou administrativu.

Z výše uvedených důvodů doporučujeme výstavbu multifunkčního odpadového centra.

7.5. Varianty lisování odpadu

Základní technikou pro svoz odpadu je svozový vůz s lisem, který může být buď lineární, nebo rotační. Každý z uvedených systémů stlačování odpadu v zásobníku svozového vozidla má svá specifika, která jsou popsána níže.

Lineární lis

- Odpad je stlačován deskovým lisem v zadní části vozu směrem k čelu zásobníku.
- Vhodný pro lehké druhy odpadů, typicky SEPAR – papír, plast.
- Není vhodný především pro biologicky rozložitelný odpad.
- Nerovnoměrné rozložení váhy odpadu v zásobníku, může být problematické pro těžké druhy odpadů – SKO, BRKO.

Rotační lis

- Odpad je přitlačován k čelu zásobníku vestavěnou spirálou v otočném bubnu.
- Vhodný pro těžší druhy odpadu, typicky SKO a BRKO.
- Není vhodný pro lehké druhy odpadů, především papír a plast.
- Váha odpadu je rovnoměrně rozdělena na nápravu.

Pokud by se DSO rozhodlo o výstavbě dotřídňovací linky je potřeba zvážit pořízení dalšího zařízení, a to lisu na odpad. Díky investici do lisu je možné **snížit náklady** na přepravu odpadu, snížit mzdové náklady, zlepšit bezpečnost práce, snížit množství odpadu na skládkách apod.

Existují dva nejrozšířenější typy lisů, a to vertikální a horizontální lisy.

Vertikální paketovací lisy slouží ke zpracování menšího množství odpadu (papír, plasty atd.). Tato zařízení jsou jednoduchá na obsluhu a mají přístupnou cenu. Jsou často využívána i na separovaný odpad. Výsledkem práce takového lisu je kompaktní balík, se kterým lze dobře manipulovat. Tyto balíky (pakety) váží typicky od 50 kg do 150 kg. Horní plnění a manuální vázání jsou další typické vlastnosti vertikálních lisů.

Horizontální lisy se vyznačují větší velikostí a skvělým výkonem. Jsou to velká a velmi odolná zařízení pro lisování odpadu ve značném množství. Vhodná například pro sběrné dvory a zpracovatelský průmysl. Výborně se hodí k lisování separovaného odpadu.

Obrázek č. 9: Ukázka lisu na papír a plast s dopravníkem

Zdroj: EkoKompakt, s.r.o.

Jako vhodný se nám jeví horizontální lis 600Plus od společnosti EkoKompakt, s.r.o. Poloautomatický Paketovací lis 600Plus má výkon 2 tuny za hodinu, stroj se vyznačuje drtící silou 50 tun. Součástí je nůž odřezávající nadbytečnou surovinu v dávkovací komoře. Dále se vyznačuje pevnou ocelovou podlahou, ukazatelem plného balíku a třífázovým motorem o výkonu 15 kW. Lis může být navíc vybaven celou řadou doplňků, jako je např. kontejnerový zásobník 1.100L, pásový podavač, další bezpečnostní zařízení atd. Horizontální vazební systém je ideální pro balení plastových PET lahví a hliníkových plechovek. Celý proces formování balíku, kromě vázání, probíhá v automatickém cyklu. Tento lis lze využít k lisování papíru, volné lepenky, plochých kartonů, tuhých plastů, PET lahví, 5 l plechovek, 25 l plechovek, polystyrénové pěny, plastové fólie, cínových plechovek, hliníkových plechovek, textilií atd.

Tab. č. 34: Technické specifikace lisu 600Plus

Parametr	Údaj
Rozměry (v x š x h)	2565 mm x 1800 mm x 5684 mm
Váha	6 000 kg
Plnicí otvor (v x š)	1286 mm x 720 mm
Rozměry balíku (v x š x h)	1100 mm x 750 mm x 1300 mm
Hmotnost balíku	550–600 kg
Vázání balíku	3,5 mm, 4,6 m
Počet drátů	5
Směr vázání	Horizontální
Tlak	200 bar
Čerpadlo	43 cm ³ , 11 cm ³
Počet pohonů	2
Lisovací síla	50 t
Otáčky motoru	1440 ot./min
Standardní doba cyklu	60 s (motor 15 kW)
Elektrický proud	35 A (motor 15 kW)
Elektrické napětí	415 V
Délka kabelu	6 m
Vnitřní elektrický obvod	24V DC

Zdroj: EkoKompakt, s.r.o.

7.6. Dotříd'ovací linka

Dotříd'ovací linka je zařízení pro materiálové a eventuelně barevnostní dotřídění primárně vytříděných komunálních SEPAR odpadů. Zde se odpady dotříd'ují dle jednotlivých komodit, odstraňují se z nich nečistoty, případně se odpady nějak upravují. Vytříděné a vyčištěné odpady se lisují a poté se předávají odběratelům k dalšímu zpracování. Dotříd'ovací linka se obvykle skládá z velkých skladovacích hal, několik dopravníků, samotné linky s obsluhou a několik lisů na výrobu balíků vytříděných odpadů.

Obrázek č. 10: Ukázka dotříd'ovací linky



Zdroj: www.fcc-group.eu/

7.6.1. Konstrukce dotříd'ovací linky

Mezi základní technologické části dotříd'ovací linky patří:

- Příjmový dopravník
- Třídící pás
- Kabina pro třídění odpadů se shozy do automaticky vynášecích boxů
- Vynášecí dopravníky boxů
- Drtič

Příjmový dopravník je umístěn podél stěny haly. Rovná část tohoto zařízení se nachází pod úrovní podlahy. Příjmový dopravník je jedním z druhů řetězopásových dopravníků a je vybaven gumovým pásem a hrabičkami z oceli. Pro vstup zpracovávané suroviny na příjmový dopravník se využívá čelní nakladač nebo upravený vysokozdvizný vozík. Na příjmovém dopravníku dochází k první kontrole odpadů a vytřídění příměsí, které se nesmí dostat do další etapy vytřídění. Mezi takové příměsí patří např. objemné odpady, tašky a pytle, velké kartony a další předměty, které by mohly poškodit technologii.

Rychlostně regulovatelný **třídící pás** se využívá pro ruční třídění odpadů. Pás je osvětlen zářivkami a z jakéhokoli místa je možno pás zastavit kabelovým spínačem, který se nachází uprostřed nad dopravníkem. Podél třídícího pásu je umístěno 5 párů shozů, do nichž se vytrídí až 10 frakcí. K plnění shozů dochází plněním shora.

Třídící pás, podél kterého stojí pracovníci obsluhy, prochází **kabinou pro ruční třídění odpadů**. Jednotlivé vytríděné komodity pracovníky obsluhy shazují do automaticky vynášecích boxů, které jsou umístěny pod třídící kabinou. Kabina ručního třídění je namontována na ocelové plošině, a je vybavena přístupovým schodištěm z obou stran.

Jednotlivé vytríděné komodity odpadu jsou shromážděny v **zásobních boxech**, které jsou vybavené posuvným dnem a umístěné pod třídící kabinou. Zásobní boxy jsou plněné shozem. Zásobníkový dopravník je směrem k vynášecímu dopravníku do lisu opatřen dálkově ovládanými vraty. Ta se využívají v případě naplnění zásobních boxů vytríděnými odpady pro odsouvání posuvného dna zásobních boxů, čímž dochází k jejich vyprázdnění.

K drcení odpadu, který vznikl při třídění, lze využít **drtič** umístěný v prostorách dotřídřovací linky, nebo v její bezprostřední blízkosti. K drcení odpadu dochází za účelem zvýšení objemové hmotnosti odpadů. Odpady v drtiči lze drtit dvěma způsoby. První možností je drtit pouze odpady, které mají stejné katalogové číslo. Druhou možností je drcení odpadu s různými katalogovými čísly. V tom případě výstupem bude katalogové číslo toho odpadu, kterého ve směsi odpadu bylo nejvíc.

Tab. č. 35: Klady a zápory provozu dotřídřovací linky

Klady	Zápory
+ Možnost obchodovat se surovinami	- Nákladná realizace
+ Možnost sbírat dohromady několik druhů odpadu (šetří náklady na svoz)	- Pro ekonomický provoz je nutné zapojit další obce
	- Zvýšení silničního provozu
	- Náklady na obsluhu, provozní náklady
	- Schvalovací proces EIA
	- Možnost kontrol od státu

Souhrn kapitoly 7

- Doporučujeme výstavbu multifunkčního odpadového centra, které v sobě bude obsahovat překládací stanici, sběrný dvůr, základní zázemí pro zaměstnance a techniku a RE-USE centrum.
- Pro efektivní svoz odpadů doporučujeme výstavbu překládací rampy. Nejlépe v rámci zázemí společnosti, jako součást „odpadového centra“. Tato rampa by byla využívána na překládku SKO, papíru, plastů, případně i jiných druhů odpadu.
- Ze strany obcí nebyl nabídnut žádný konkrétní pozemek k posouzení.
- Minimální doporučená rozloha pozemku je 5 000 m².

8. Pořízení nádob

Z výchozí specifikace je patrné, že některé nádoby v rámci sběrné sítě jsou majetkem svozové společnosti. Při zahájení svozu svépomocí je tedy nezbytné tyto nádoby od svozových společností odkoupit, případně koupit nové. V tabulce č. 36 je uveden počet nádob, u nichž je potřebný odkup.

Tab. č. 36: Počet nádob a odhadované náklady na nákup

Objem nádob	Počet kusů	Odhadovaná jednotková cena bez DPH	Celkové odhadované náklady
60 l	180	699	125 820 Kč
80 l	1 271	699	888 429 Kč
110 l	242	750	181 500 Kč
120 l	5 449	799	4 353 751 Kč
240 l	288	1 099	316 512 Kč
340 l	22	1 699	37 378 Kč
660 l	23	4 690	107 870 Kč
770 l	1	4 950	4 950 Kč
1100 l	197	5 750	1 132 750 Kč
Celkem			7 148 960 Kč

Pozn.: Veškeré částky jsou uvedeny bez DPH

Zdroj: Interní podklady obcí, průzkum trhu

Upozorňujeme, že veškeré nádoby musí splňovat normu EN 840 pro plastové nádoby a DIN 6629 pro nádoby kovové.

Obecně doporučujeme spíše odkup stávajících nádob od současného dodavatele než nákup nových nádob. Dle našich zkušeností 1 rok užívání nádoby snižuje její cenu o cca **15 %**, z čehož vyplývá, že po dohodě se stávající svozovou společností lze pořídit nádoby za výrazně nižší náklady. Vzhledem k vysokým nákladům na odvoz nádob z obce lze předpokládat snahu dosáhnout dohody také na straně svozových společností.

Souhrn kapitoly 8

- Jelikož jsou některé nádoby ve vlastnictví současného dodavatele služeb, je třeba provést jejich odkup, případně pořídit nové nádoby.

9. Průzkum vhodných koncových zařízení

Vhodná koncová zařízení je nutno oslovit před zahájením realizace projektu. Rozděleny jsou na koncová zařízení přebírající směsný komunální odpad (sklárky, spalovny) a koncová zařízení, která přijímají k dalšímu zpracování vytríděné složky komunálního odpadu (papír, plast, sklo, nápojové kartony, kovy). **Výběr vhodného koncového zařízení by měl zhodnotit možnost navázat dlouhodobou spoluprací (odběr odpadu), cenu za odstranění odpadu a přepravní vzdálenost.**

9.1. Koncová zařízení – Směsný komunální odpad

Pro směsný komunální odpad bylo vybráno několik koncových zařízení, která jsou v dojezdové vzdálenosti. Jedná se o čtyři sklárky a jednu spalovnu (ZEVO):

Skládka Volfartice (IČO 250 28 758)

- IČZ: CZL00282
- Adresa: Volfartice, Volfartice, 47112
- Dojezdová vzdálenost 38,5 km (jedna cesta)
- **Aktuální situace: Není k dispozici, neodpověděli na dotaz**

Skládka Orlík IV (IČO 640 52 257)

- IČZ: CZU00408
- Adresa: Malšovice, 40502
- Dojezdová vzdálenost 50 km (jedna cesta)
- **Aktuální situace: Dochází kapacita sklárky, zaplněnost cca 95 %, mají v plánu rozšiřovat sklárku o další kazetu. Je potřeba se ozvat kolem července, už budou mít informaci, zda budou moci přijímat odpad či nikoliv. Vedení sklárky ví o tom, že se plánuje provozování vlastní svozové společnosti, a přesto by mělo zájem o spolupráci**

Skládka Modlany (IČO 421 94 920)

- IČZ: CZU00560
- Adresa: Modlany, 41713
- Dojezdová vzdálenost 77 km (jedna cesta)
- **Aktuální situace: Aktuálně nepřijímají nové zákazníky**

Skládka Osečná (IČO 087 98 079)

- IČZ: CZL00377
- Adresa: Osečná, 46352
- Dojezdová vzdálenost 52,5 km (jedna cesta)
- **Aktuální situace: V nejbližší době dojde k rozšíření sklárky o další kazetu. Z osobního jednání zástupců svazku s vedením sklárky vyplynulo, že by měli zájem o spolupráci a měli by volnou kapacitu pro odpad z DSO Sever**

Spalovna (ZEVO) TERMIZO a.s. (IČO 646 50 251)

- IČZ: CZL00262
- Adresa: Dr. Milady Horákové 571, Liberec, 46006
- Dojezdová vzdálenost 58 km (jedna cesta)
- **Aktuální situace: Aktuálně nemají volnou kapacitu pro nové zákazníky**

9.2. Koncová zařízení – SEPAR odpad

Pro SEPAR odpad bylo vybráno několik koncových zařízení, která jsou v dojezdové vzdálenosti. Některá z uvedených zařízení přebírají kompletní produkci SEPAR odpadů, jiná pouze určité složky:

AVE CZ odpadové hospodářství, s.r.o. (IČO 613 29 002)

- IČZ: CZU00226
- Adresa: Neštěmická 779/4, Ústí nad Labem, 40331
- Dojezdová vzdálenost 67 km (jedna cesta)
- Povolené druhy odpadů: papír, plast, kompozitní obaly
- **Aktuální situace: V březnu při prvním jednání měli zájem o spolupráci, případně by poslali i cenovou nabídku. V květnu 10.5.2022 při snáze najít dotříd'ovací linku v bezprostřední blízkosti DSO Sever nám vedení daného zařízení oznámilo, že celá společnost AVE CZ odpadové hospodářství, s.r.o. nemá zájem o spolupráci a nechtějí na svá zařízení přijímat žádné druhy odpadu, které budou svázeny nově vzniklou svozovou společností.**

KOVOŠROT GROUP CZ s.r.o. (IČO 286 74 286)

- IČZ: CZU00451
- Adresa: Želetická 809/32, Litoměřice, 41201
- Dojezdová vzdálenost 76 km (jedna cesta)
- Povolené druhy odpadů: papír, plast, sklo, kovy, neželezné kovy a další
- **Aktuální situace: Koncovka má kapacitu přijímat papír, sklo a kovy, dále jsou ochotní vykupovat pouze čisté PET lahve**

WELIDO Int. S.r.o. (IČO 084 03 406)

- IČZ: CZU00402
- Adresa: Kotvová 941/1, Rumburk, 40801
- Dojezdová vzdálenost 0 km
- Povolené druhy odpadů: papír, plast, kovy, kompozitní obaly a další
- **Aktuální situace: Není k dispozici, neodpověděli na dotaz**

Mgr. Blanka Janáčková (IČO 726 63 294)

- IČZ: CZU00542
- Adresa: Říční 1774, Varnsdorf, 40747
- Dojezdová vzdálenost 10 km (jedna cesta)
- Povolené druhy odpadů: papír, plast, kovy, neželezné kovy a další
- **Aktuální situace: Není k dispozici, neodpověděli na dotaz**

Osloveno bylo daleko více třídících a dotříd'ovacích linek, velké množství dotazů zůstalo bez reakce.

Žádné ze zmíněných zařízení nemá v době vzniku studie veřejný ceník odběru nedotříděného SEPAR odpadu. Rovněž upozorňujeme, že trh s dotříděnou složkou, který přímo ovlivňuje cenu odběru komunálního odpadu, je velice volatilní. Konkrétní podmínky se zmiňovanými zařízeními je třeba řešit až v realizační části, kdy bude s odběratelem komunikovat osoba oprávněná jednat za dobrovolné sdružení obcí Sever.

Jako vhodný způsob pro zmenšení objemu tříděných odpadů vnímáme pořízení statického lineárního lisu a tříděný komunální odpad balíkovat. Cena takového lisu je okolo 100 tis. Kč bez DPH. Toto řešení je atraktivní zejména při přetížení svozového vozu, protože odvoz balíku na koncové zařízení může provést jakýkoliv autodopravce vedený v registru dopravců ISOH. Dochází zde tedy k úspoře času svozového vozidla o cestu na koncové zařízení a zpět. Dalším případem, kdy je vhodné využít balíkování SEPAR odpadů je odvoz na vzdálené koncové zařízení.

Výběr vhodného postupu odvozu odpadu k odběrateli je vhodné provést až po jednání obce s odběrateli, kdy bude známé konkrétní koncové zařízení. Jedná se tak o nezbytný úkon v rámci realizace.

Závěrem této kapitoly upozorňujeme, že v případě, kdy se sdružení obcí rozhodne svázat SEPAR odpad v režimu single stream, kdy je více složek SEPAR odpadů sbíráno dohromady, může dojít ke snížení bonusů od společnosti EKO-KOM. Aby mohl být odpad vnímán jako tříděný, musí se skládat dle nařízení MŽP z maximálně 3 druhů odpadů. V opačném případě na něj není možné čerpat zpětný bonus od společnosti EKO-KOM.

Souhrn kapitoly 9

- O spolupráci ohledně skládkování odpadu, který by byl svážen nově vzniklou svozovou společností, projevílo v současné době zájem pouze jedno zařízení – skládka Osečná.
- V současné době nejsou v Ústeckém a Libereckém kraji zařízení, která by měla zájem o zpracování SEPAR odpadů, které by nově vzniklá svozová společnost svázela.

10. Plazmové zplyňování odpadu

Aktuálně není v blízkém okolí DSO Sever žádné zařízení, které by mělo zájem o zpracování odpadu, který bude vyprodukován ve sdružení a svážen nově vzniklou svozovou společností. Nemůžeme však potvrdit ani vyvrátit to, že nedojde v nějakém čase ke změně názoru, a koncová zařízení budou ochotni spolupracovat. Proto doporučujeme mít záložní variantu pro případ, že by žádné koncové zařízení nemělo zájem o spolupráci, a to je plazmové zplyňování.

Charakter procesu plazmového zplyňování umožňuje aplikovat tuto technologii a nalézat technická řešení pro široké spektrum odpadních produktů. Plazmovým zplyňováním je možné zpracovat nejen směsný komunální odpad, ale i zbývající komunální odpad po vytrídění využitelných složek, tj. výmět po přetřídění SEPAR odpadů.

Pro získání úplné nezávislosti na dodavateli služeb v rámci sběru a zpracování odpadu, se nám jeví jako vhodné výstavba dotřídovací linky, kde by bylo možné ze svezených SEPAR odpadů vytrídřit dobře obchodovatelné komodity, a kumulovat tak další zisk. Jelikož se obchodovatelnost jednotlivých komodit v čase mění, měl by zde vzniknout i skladovací prostor, kde bude možné dočasně skladovat obchodovatelné komodity. Pro zjištění, o jaké komodity je zájem, je potřeba zahájit komunikaci s konkrétním obchodníkem, který přesně zná zájmy a potřeby trhu s druhotnými surovinami.

Jak je uvedeno výše, výmět z dotřídovací linky by bylo možné energeticky využít použitím technologie plazmové zplyňování.

Zde je ale potřeba upozornit na dodržení zákonných limitů ohledně skládkování a energetického využití oddělené soustředěvaných recyklovatelných složek komunálních odpadů. V tabulce č. 37 je uveden podíl odpadu po úpravě SEPAR odpadů, který lze odstranit.

Tab. č. 37: Podíl odpadu vznikajícího při úpravě SEPAR odpadů, který může být odstraněn

Komodita	2021 až 2029	2030 a dále
Plast	15 %	5 %
Kov	10 %	3 %
Papír	10 %	3 %
Sklo	10 %	3 %
BRKO	10 %	3 %

V tabulce č. 38 je uveden podíl odpadu po úpravě SEPAR odpadů, který může být energeticky využit.

Tab. č. 38: Podíl odpadu vznikajícího při úpravě SEPAR odpadů, který může být energeticky využit

Komodita	2021 a 2022	2023 a 2024	2025 až 2029	2030 až 2034	2035 a dále
Plast	45 %	40 %	35 %	35 %	30 %
Kov	0 %	0 %	0 %	4 %	4 %
Papír	10 %	10 %	5 %	7 %	7 %
Sklo	0 %	0 %	0 %	4 %	4 %
BRKO	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %

Výhodou použití technologie plazmového zplyňování, a obecně sběru, svozu a následného zpracování odpadů vlastními silami je kontrola, jak už stránky finanční, tak splnění legislativních povinností, a možnost ovlivňovat a regulovat výsledky celého odpadového hospodářství.

Cena dvou jednotek na plazmové zplyňování, které jsou schopny zpracovat **10-12 tis. tun** odpadu ročně se pohybuje kolem **300 mil. Kč** bez DPH. Jeden reaktor zpracuje minimálně **500 kg** a maximálně **3 tuny** odpadu za hodinu.

Dále je potřeba počítat s provozními náklady, jako jsou náklady na obsluhu, údržbu, případně náklady na čištění plynu.

Pro výrobu elektřiny je nutné použít kogenerační jednotku.

Materiál, který vstupuje do reaktoru je potřeba upravit, což znamená výrobu tuhého alternativního paliva (**TAP**), případně sušení vstupního materiálu. V případě využití TAP není potřeba řešit vliv zařízení na životní prostředí (**EIA**) a je snazší i získání dotace.

Při vlhkosti vstupního materiálu vyšší než **30 %** se snižuje účinnost celého zařízení, proto doporučujeme zařadit na vstup sušící zařízení, nebo používat **TAP**, které má vlhkost **15–20 %**.

Výstupem plazmového zplyňování je **plyn a struska**. Pokud vstupní materiál projde mechanickou, nebo mechanicko-biologickou úpravou, pohybuje se pak podíl strusky kolem **15 %**. Se struskovým zbytkem je potřeba dále nakládat. Zde existují dvě varianty, a to skládkování strusky, cena skládkování by zde byla jako cena skládkování popela – **45 Kč** za tunu, jelikož se jedná o zbytkový odpad. Druhou variantou je materiálové využití strusky, respektive její využití ve stavebnictví. Předpokládáme, že materiálové využití strusky by nemělo přinášet dodatečné náklady ani kumulovat výnosy.

Dodání technologie plazmového zplyňování lze zajistit do **12 měsíců** od podpisu smlouvy s dodavatelem, doba dodání může být ovlivněna subdodavatelem.

Tab. č. 39: Souhrn – zpracování odpadu plazmovým zplyňováním

Přínosy	Rizika
Snížení skládkovaného množství odpadu	Investiční náklady
Energetické využití výmětů ze SEPAR odpadů	
Výroba energie z odpadu	
Doporučení	
Je pravděpodobné, že by na zařízení mohl být čerpán dotační titul, což povede k výraznému snížení vstupních investičních nákladů.	

Souhrn kapitoly 10

- Pokud se DSO Sever rozhodne pro pořízení technologie plazmového zplyňování odpadu, je nutné počítat s investičními náklady cca 300 mil. Kč bez DPH a dodací lhůtou technologie 12 měsíců.
- Lze předpokládat, že SFŽP bude podporovat zpracování odpadu touto a obdobnou formou prostřednictvím dotace. Doporučujeme zahájit proces přípravy žádosti o dotaci.

11. Úprava odpadů pro energetické využití

Pokud se DSO Sever rozhodne pro zpracování odpadů využít technologie plazmového zplyňování, je potřeba uvažovat o úpravě odpadu, respektive o výrobě z odpadu tuhého alternativního paliva. Energetické využití odpadu a následné získání energie by vedlo k získání nezávislosti v oblasti odpadového hospodářství a částečné nezávislosti v energetickém sektoru. Za tímto účelem doporučujeme zvážit vybudování zařízení mechanické úpravy komunálních odpadů.

Dle přílohy č. 2 zákona o odpadech č. 541/2020 Sb. bude toto zařízení zařazeno následovně: „Úprava odpadu před jeho využitím nebo odstraněním“. Na takto zařazeném zařízení bude možno vykonávat následující činnosti:

Tab. č. 40: Povolené způsoby nakládání s odpadem na zařízení mechanické úpravy		
Kód činnosti	Povolené způsoby nakládání (R, D)	Slovní definice kódu
3.2.0.	R12a	Úprava odpadů před využitím některým ze způsobů ... neuvedených v dalších bodech
	D14	Přebalení před odstraněním některým ze způsobů ...
3.4.0	R12a	Úprava odpadů před využitím některým ze způsobů ... neuvedených v dalších bodech
	R12b	Úprava před využitím odpadu k výrobě energie
	R12c	Úprava před recyklací nebo zpětným získáváním organických látek
	R12d	Úprava před recyklací nebo zpětným získáváním kovů
	R12e	Úprava k následné recyklaci nebo zpětnému získávání ostatních anorganických materiálů
	D13	Míšení nebo směšování před odstraněním ...
	D14	Přebalení před odstraněním některým ze způsobů ...
	R1b	Výroba paliva z odpadu
	R3a	Recyklace nebo zpětné získávání organických látek ...
	R3b	Přepřacování papíru, určeného k recyklaci
	R3d	Recyklace plastu
	R4b	Přepřacování kovu určeného pro recyklaci
	R5b	Přepřacování skla určeného k recyklaci
R5h	Mechanicko-biologická úprava	

Zdroj: Zákon o odpadech č. 541/2020 Sb.

Dané zařízení by tak bylo tvořeno z následujících jednotek:

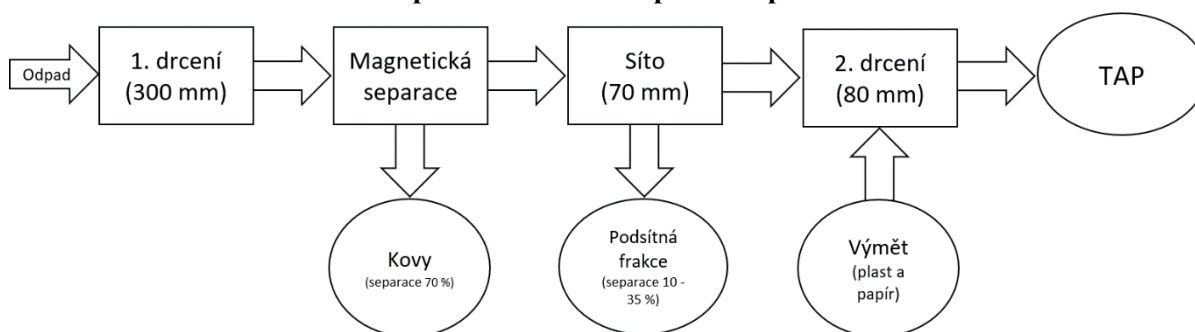
- Zařízení oddělení nadsítné a podsítné frakce vč. separace magnetických kovů
- Drtící zařízení pro fragmentaci objemného odpadu
- Směšovací zařízení jednotlivých složek TAP
- Překládací rampa (pro účely přeložení výstupů z MÚ na nákladní vozidla)

Odhadovaná potřebná plocha na výstavbu popisovaného zařízení je dle expertního odhadu min. **4 000 m²** v závislosti na reálném tvaru pozemku a specifikaci řízení provozu, kdy je uvažováno kontinuální zpracování odpadů s maximální dobou zdržení **3 dny**. Mimo jednotlivé dílčí jednotky zařízení by areál měl disponovat rovněž administrativní budovou vč. zázemí pro personál.

Upozorňujeme, že zařízení takového rozsahu pravděpodobně bude muset projít šetřením EIA.

Na následujícím obrázku je zobrazeno schéma plánovaného zařízení pro mechanickou úpravu odpadů.

Obrázek č. 11: Schéma zařízení pro mechanickou úpravu odpadů



Fáze mechanické úpravy odpadu:

- 1. drcení, frakce 300 mm
- Magnetická separace kovů. Odhadovaná účinnost separace kovů je 70 %
- Vibrační síto o velikosti oka 70 mm. Z celkového množství odpadu se odhaduje míra separace 10–35 %. Podsítnou frakci bude tvořit především BRKO, popel, stavební suť, sklo. Podsítná frakce by měla mít výhřevnost pod 6,5 MJ/kg, tudíž bude možné ji skládkovat jako zbytkový odpad (v této fázi by mělo dojít k separaci skla přibližně o 50 %)
- 2. drcení, frakce 80 mm. V této fázi je zároveň možné přidávat výmět ze separovaného papíru a plastu
- Výstupem mechanické úpravy odpadu je směs odpadů s optimální výhřevností pro energetické využití odpadu

Celkově při mechanické úpravě SKO může být odkloněno **15–40 %** odpadu, který by původně směřoval k energetickému využití. Odkloněná složka může být dále materiálově využita nebo v případě podsítné frakce skládkována/kompostována.

11.1. Odhadované investiční náklady a financování

Většina vybavení výše popsaného zařízení je vyráběna zakázkově. Odhadované náklady dle expertního odhadu společnosti ARCH consulting s.r.o. na celý areál zařízení představují kolem **80–120 mil. Kč** bez DPH – bez pozemků a nákladů na zabezpečení provozu.

Na zmíněný projektový záměr bude pravděpodobně možné zažádat o přidělení dotačního titulu v rámci Státního fondu životního prostředí ČR, a to konkrétně v programech:

- OPŽP 2021-2027

V případě OPŽP by záměr splňoval podstatu osy **oběhového hospodářství**, jež bude podporovat prevenci vzniku odpadů a jejich materiálového a **energetického využití**. Konkrétně se jedná o cíl 1.4. Podpora přechodu k oběhovému hospodářství z Programového dokumentu OPŽP 2021-2027. Upozorňujeme, že konkrétní specifikace jednotlivých dotačních výzev není v současné době k dispozici. Pakliže by byly podmínky dotace shodné s podmínkami z OPŽP končícím v roce 2020, pak by se DSO Sever podílelo na investici pouze z **15 %**.

Jelikož provoz daného zařízení vyžaduje určitou technickou, logistickou a manažerskou odbornost, doporučujeme zařízení, jež by bylo v majetku města nechat provozovat externím dodavatelem služby, a to alespoň v prvních letech provozu.

Tab. č. 41: Souhrn – Úprava odpadů pro energetické využití

Legislativa	
Povinnost dosažení cílů pro oddělené soustředěvaní recyklovatelné složky komunálního odpadu	
§ 59 Zákon č. 541/2020 Sb.	
Přínosy	Rizika
Výroba paliva pro ZEVO	Investiční náklady
Snížení množství odpadu pro energetické využití	
Doporučení	
Je pravděpodobné, že by na zařízení mohl být čerpán dotační titul. Zároveň doporučujeme správu zařízení předat alespoň v prvních letech provozu externímu dodavateli.	

Souhrn kapitoly 11

- Výstavba zařízení pro mechanickou (MÚ) nebo mechanicko-biologickou úpravu (MBÚ) povede ke zvýšení efektivity plazmového zplyňování odpadu.
- Očekávané investiční náklady pro výstavbu MBÚ jsou cca 80–120 mil. Kč bez DPH (bez pozemku a provozních nákladů).
- Na výstavbu MBÚ lze čerpat dotaci, čímž dojde k výraznému snížení potřebných investičních nákladů.

12. Možnosti zpracování odpadu

Aktuálně má DSO Sever dvě možnosti, jak nakládat s odpady, které si budou svážet vlastními silami.

První možností je vybudování překládací stanice, kde by se odpad shromažďoval, případně lisoval a přemísťoval do velkoobjemových kontejnerů. Tyto velkoobjemové kontejnery by byly převáženy k následnému zpracování do koncových zařízení, kterými jsou skládky, dotřídňovací linky, případně kompostárny. Zde je nutné počítat s náklady na výstavbu překládací stanice, kterou je možné vybavit lisem. Pomocí lisu lze výrazně snížit objem odpadu, což povede k lepšímu využití kapacity velkoobjemových kontejnerů. Dalšími náklady by zde byl nákup velkoobjemových kontejnerů, ve kterých by se odpad převážel. Překládací rampa by byla součástí areálu, kde by se nacházel i sběrný dvůr, RE-USE centrum, buňka pro personál a další zázemí společnosti. Pokud se svazek obcí rozhodne jít touto cestou zpracování odpadů, v případě výstavby překládací stanice bez lisu je potřeba počítat s investičními náklady ve výši přibližně **75,2 mil. Kč** bez DPH a v případě výstavby překládací stanice s lisem s náklady cca **101,2 mil. Kč** bez DPH. V této částce jsou zahrnuty i náklady na pořízení svozové techniky. Očekávané počáteční investice jsou podrobně vysvětleny v kapitole „Ekonomika“.

Největšími nevýhodami zpracování odpadů pomocí jejich přepravy na větší vzdálenosti do koncových zařízení jsou vyšší náklady na dopravu a závislost na koncových zařízeních. Zde může dojít k situaci, kdy koncová zařízení nebudou schopna poskytovat požadovaný rozsah služeb. Velkou nevýhodou jsou i další náklady, které bude muset DSO hradit koncovým zařízením za samotné zpracování / odstranění odpadu.

Naopak výhodou jsou zde nižší investiční náklady a jednodušší provoz zařízení.

Druhou možností pro zpracování odpadu je výstavba zařízení pro mechanickou nebo mechanicko-biologickou úpravu (MÚ nebo MBÚ) a dalšího zařízení pro plazmové zplyňování odpadu. V tomto případě by nebylo potřeba budovat překládací stanice, neboť odpady by se zpracovávaly přímo na území DSO Sever, odpadá tedy přeprava odpadů na větší vzdálenosti. Pokud chce mít sdružení obcí služby zajištěny kompletně, je třeba i zde počítat s náklady na vybudování sběrného dvora, na výstavbu RE-USE centra, na pořízení buňky pro personál a další zařízení. Celkově je nutné počítat s investičními náklady ve výši přibližně **450 mil. Kč** bez DPH. V této částce jsou zahrnuty i náklady na pořízení svozové techniky.

Největší nevýhodou tohoto způsobu zpracování odpadů jsou vysoké vstupní investice.

Naopak největší výhodou je získání úplné nezávislosti a autonomie vůči svozovým společnostem a koncovým zařízením.

V další části studie proveditelnosti jsou podrobně popsány organizační a finanční požadavky na provozování vlastní svozové společnosti a výstavbu překládací stanice, ať už s lisem, nebo bez lisu. Varianta zpracování odpadu prostřednictvím MÚ nebo MBÚ a následného plazmového zplyňování je předmětem samostatné dokumentové studie a nebude blíže popisována v dané studii proveditelnosti.

Souhrn kapitoly 12

- Při zvolení varianty zpracování odpadů pomocí jejich přepravy na vzdálenější koncová zařízení je v případě výstavby překládací stanice bez lisu nutné počítat s počátečními náklady cca 75,2 mil. Kč bez DPH.
- Při zvolení varianty zpracování odpadů pomocí jejich přepravy na vzdálenější koncová zařízení je v případě výstavby překládací stanice s lisem nutné počítat s počátečními náklady cca 101,2 mil. Kč bez DPH.
- Při zvolení varianty zpracování odpadů pomocí MÚ (MBÚ) a následného plazmového zplyňování je nutné počítat s investičními náklady přibližně 450 mil. Kč bez DPH.

13. Posouzení řešení z právního hlediska

13.1. Obecné zásady

Základní pravidla meziobecní spolupráce jsou dána zákonem č. 128/2000 Sb., o obcích, v platném znění (dále v textu jen „zákon o obcích“), kde je stanoveno, že obce mezi sebou mohou spolupracovat při výkonu samostatné působnosti. Konkrétně pak v souladu s citovaným zákonem mají obce v zásadě tři možnosti:

- 1) uzavřít smlouvu ke splnění konkrétního úkolu;
- 2) vytvořit dobrovolný svazek obcí (dále v textu „DSO“), nejčastěji se tak v praxi děje formou mikroregionu;
- 3) založit právnickou osobu.

Pro založení a provozování vlastní svozové společnosti je v zásadě možné využít pouze vytvoření DSO nebo založení právnické osoby. Klady a zápory obou možných řešení, případně i jisté jejich kombinace, budou podrobněji popsány dále, zejména ve třetí části tohoto textu.

13.2. Problematika veřejných zakázek

V rámci spolupráce mezi obcemi je v daných souvislostech ale nutné mít na zřeteli, že je zároveň nezbytné reflektovat zákonnou úpravu danou zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v platném znění (dále v textu jen „ZZVZ“).

I v rámci meziobecní spolupráce je totiž nutno reflektovat fakt, že **každá obec při objednávce služeb vystupuje jako zadavatel**, který podléhá pravidlům tohoto zákona.

Ten v první řadě upravuje pravidla pro **společný postup zadavatelů** při zadávání společné veřejné zakázky, a to konkrétně v ust. § 7 ZZVZ. Jedná se o případ, **kdy se několik obcí dohodne, že určité služby či dodávky bude poptávat společně**, tedy že bude realizovat společnou veřejnou zakázku. Společné zadávání je zpravidla využíváno pouze jako „jednorázové řešení“, které spočívá v účelovém sdružení obcí právě a pouze pro účely vedení společného zadávacího řízení na konkrétní veřejnou zakázku – smlouvu s vybraným dodavatelem už bude uzavírat každá zúčastněná obec samostatně a právní vztah založený takovou smlouvou bude výhradně dvoustranným (což znamená, že následnou realizaci všech práv a povinností ve vztahu k vysoutěženému dodavateli vykonává konkrétní obec samostatně).

Výše popsané společné zadávání veřejné zakázky více dodavateli je určitou zákonem předpokládanou formou spolupráce více zadavatelů, kteří jsou ovšem v rámci tohoto postupu vázáni zákonem o zadávání veřejných zakázek, kdy vybírají nejvhodnějšího dodavatele služeb sice společně, ale v rámci zákonem předepsaného zadávacího řízení.

Vzhledem k tomu, že toto řešení je pouze jednorázové, není již dále předmětem bližší specifikaci v rámci této studie.

Existují však jiné možné formy spolupráce zadavatelů, které jsou zákonem považovány za zadání veřejné zakázky, a tudíž nemusí před zadáním zakázky proběhnout zadávací řízení. Aby bylo možno využít tohoto postupu, je však nutné dodržet velmi specifické postupy, které spočívají v mnohem těsnější spolupráci zadavatelů a zejména v jejich rozhodnutí pro soběstačnost v rámci odpadového hospodářství (nebo alespoň soběstačnost ve větší míře).

Vertikální spolupráce

První z níže uváděných postupů dokonce vyžaduje, aby spolupracující zadavatelé založili pro realizaci společného postupu **právníckou osobu, která bude založená za účelem poskytování služeb v oblasti odpadového hospodářství**. Tato právnická osoba pak bude oprávněna poskytovat služby z oblasti odpadového hospodářství každému z jejich společníků bez nutnosti realizace zadávacího řízení. Společníci této právnické osoby tak budou moci využívat služeb poskytovaných touto právnickou osobou na základě přímého uzavření smlouvy.

Tento postup je upraven v § 11 ZZVZ a je označován jako tzv. vertikální spolupráce (nebo často také jako „in-house“ zadávání).

Jedná se tedy o případ, kdy se spolupracující obce rozhodnou, že budou úzce spolupracovat vlastními silami na poli odpadového hospodářství a zajistí si takto nezávislost na externích dodavatelích a jimi diktovaných podmínkách, které jsou dodavatelé svým zpravidla monopolním vlivem v daném regionu schopni bez větších obtíží prosadit (mimo jiné tak dochází k neustálému zdražování služeb bez současného zvyšování nákladů na straně těchto dodavatelů).

Z uvedeného ustanovení vyplývá, že uzavření smlouvy na dodávku služeb, kterou uzavírá dodavatel (právnícká osoba, ve které jsou společníky výhradně spolupracující zadavatelé) s veřejným zadavatelem

(společníkem uvedené právnické osoby), se nepovažuje za zadání veřejné zakázky (a je tedy možno uzavřít přímou smlouvu na plnění služeb), pokud:

a) veřejní zadavatelé společně ovládají tuto právnickou osobu obdobně jako své vnitřní organizační jednotky, k čemuž je nutné, aby

- orgány s rozhodovacím oprávněním takto ovládané právnické osoby byly složeny nebo ustaveny na základě jednání ve shodě všech společně ovládajících veřejných zadavatelů, tzn., že shodná vůle ovládajících veřejných zadavatelů bude jednoznačně formulována, pokud projeví všichni ovládající zadavatelé jednomyslně svoji vůli o tom, kdo se stane členem rozhodovacích orgánů;

bylo by možné usuzovat, že podmínka ovládání spočívající v ustanovování orgánů bude naplněna i tehdy, pokud společně ovládající veřejní zadavatelé budou formulovat svoji vůli na základě dopředu vymezených procedurálních pravidel, byť např. některý z hlasujících se vyjádří vůči konkrétní osobě na určitém místě v orgánu dodavatele jinak, než jiná osoba – podstatné je, aby tato procesní pravidla garantovala za rovných nebo spravedlivých podmínek účast všech zadavatelů;

nicméně s ohledem na skutečnost, že zákon výslovně nedefinuje, co je míněno jednáním ve shodě všech zadavatelů, doporučujeme, aby orgán s rozhodovací pravomocí byl vždy zvolen na základě společné vůle všech zadavatelů, tedy všech společníků společně založené společnosti; pravidla pro volbu rozhodovacího orgánu je třeba vhodným způsobem nastavit ve společenské smlouvě při založení společnosti; zde tedy ve smyslu, že ke zvolení rozhodovacího (statutárního) orgánu bude třeba souhlasu všech společníků;

- ovládající veřejní zadavatelé měli společně rozhodující vliv na strategické cíle a významná rozhodnutí takto ovládané právnické osoby (tzn. vliv na podstatných rysech činnosti dodavatele)

druhá podmínka společného ovládání do značné míry souvisí s podmínkou předchozí, ustavením orgánů dochází ve velké míře k určení toho, jak se bude na trhu či spíše ve vztahu ke společně ovládajícím zadavatelům chovat; nelze však říci, že by samotné ustanovení rozhodujících (statutárních) orgánů bylo dostačující – je potřeba, aby tato druhá podmínka (tzn. rozhodující vliv na strategické cíle a významná rozhodnutí) byl garantován i jiným způsobem, tzn. aby kvalifikovaná strategická rozhodnutí podléhala schválení ze strany některých nebo všech ovládajících veřejných zadavatelů, tedy ze strany všech společníků – je třeba, aby tato úprava byla garantována ve společenské smlouvě a platí tedy to stejné, jako je uvedeno v bodě výše, tzn. že je při založení společnosti třeba specifikovat oblasti, které budou považovány za strategické cíle a ve vztahu k těmto rozhodnutím rovněž nastavit nutnost dosažení souhlasu všech společníků (lze uvažovat, že by i zde mohlo postačovat pro rozhodnutí dosažení určité kvalifikované většiny hlasů, nicméně opět z důvodu absence bližších zákonných pravidel lze doporučit, aby byl nastaven jako požadovaný souhlas všech);

- takto ovládaná právnická osoba nesledovala žádné zájmy, které jsou v rozporu se zájmy ovládajících veřejných zadavatelů;

- b) v takové právnické osobě nemá majetkovou účast jiná osoba, než ovládající veřejní zadavatelé = tzn. především zákaz účasti soukromých osob na této právnické osobě, ale i zákaz účasti jiných veřejných zadavatelů, kteří by se na ovládnání této právnické osoby nepodíleli;
- c) více než 80 % celkové činnosti této právnické osoby je prováděno při plnění úkolů, které jí byly svěřeny ovládajícími veřejnými zadavateli – tzn. že na poskytování služeb jiným subjektům, kteří nejsou společníky této právnické osoby, zbývá méně než 20 % kapacit.

Horizontální spolupráce

Druhou užší formu spolupráce zadavatelů, kterou ZZVZ umožňuje, a v jejímž rámci se uzavření smlouvy nepovažuje za zadání veřejné zakázky (kdy tedy není nutno při výběru dodavatele postupovat formou zadávacího řízení dle zákona) je tzv. **horizontální spolupráce, která je zakotvena v § 12 ZZVZ.** Tato forma spolupráce zadavatelů nevyžaduje založení právnické osoby, na níž by se všichni zadavatelé účastnili jako společníci – **jedná se zde o přímou vzájemnou spolupráci obcí založenou vzájemnou smlouvou,** kterou mezi sebou obce mohou uzavřít bezprostředně, tedy bez předchozího zadávacího řízení.

Aby bylo možno tuto smlouvu uzavřít, je nezbytné dodržet následující zákonné podmínky, které jsou na ni, resp. její předmět kladeny:

- a) smlouva zakládá nebo provádí spolupráci mezi veřejnými zadavateli za účelem dosahování jejich společných cílů směřujících k zajišťování veřejných potřeb, které mají veřejní zadavatelé uzavírající smlouvu zajišťovat;

horizontální spolupráce nemůže mít charakter služby vykonávané jednou obcí pro druhou, ale představuje vzájemnou výpomoc a spolupráci mezi veřejnými zadavateli – na rozdíl od běžné zakázky, kdy jedna strana vykonává určitý úkol za úhradu jednostranné zadání úkolu jednou smluvní stranou druhé smluvní straně nemůže být považováno za spolupráci,

úhrady mezi veřejnými zadavateli při aplikaci horizontální spolupráce by se tak měly omezit pouze na nutně vynaložené náklady – cílem horizontální spolupráce nemá být zisk žádného ze zúčastněných zadavatelů;

činnosti vykonávané jednotlivými zadavateli nemusí mít stejný charakter, mohou se vzájemně doplňovat, kdy každý zadavatel vykoná část činnosti vedoucí ke společnému cíli a ani podíl činnosti jednotlivých zadavatelů nemusí být vždy shodný – každý zadavatel se ovšem musí nějakým způsobem zapojit svou činností (např. jeden zadavatel bude disponovat skládkou, kterou bude poskytovat ostatním zadavatelům, druhý zadavatel bude disponovat svozovou technikou, třetí zadavatel bude disponovat kompostárnou, apod.);

- b) spolupráce podle písm. a) se řídí pouze ohledy souvisejícími s veřejným zájmem

jde tedy o zajišťování veřejných potřeb v zájmu všech právnických či fyzických osob nacházejících se na určitém území, nikoliv za účelem komerční činnosti – cílem je efektivnější zajišťování veřejných potřeb daných zadavatelů – fakticky může docházet pouze k přefakturaci nákladů, nelze realizovat zisk;

- c) každý z veřejných zadavatelů uzavírajících smlouvu vykonává na trhu méně, než 20 % svých činností, kterých se spolupráce podle písm. a) týká

tzn., že 80 % z celkové činnosti např. kompostárny provozované jednou z obcí, musí být činností realizovanou na základě této smlouvy a pouhých 20 % z celkové činnosti může tato kompostárna nabízet volně na trhu – 20 % z činnosti se tedy může realizovat na trhu ve prospěch subjektů, které se na horizontální spolupráci nepodílejí

Za spolupráci na horizontální úrovni nelze považovat případy, kdy jeden zadavatel na druhého zadavatele pouze deleguje výkon určité činnosti, pokud se jedná o jejich společný úkol. Není tedy možné **považovat za dostačující**, pokud zadavatelé uzavřou dohodu o vzájemné spolupráci, jejímž předmětem bude činnost, ke které bude povinen pouze jeden z nich nebo několik z nich. Jak již bylo uvedeno, předmětná spolupráce se může v odpadovém hospodářství uplatnit tak, že například jedna z obcí disponuje možností svozu odpadu a druhá obec disponuje možností jeho likvidace.

Jedná se o spolupráci dvou či více (výhradně) veřejných zadavatelů, kteří spolupracují na určité činnosti ve veřejném zájmu, aniž by byli nuceni za tímto účelem zakládat společnou osobu. Při této formě spolupráce lze realizovat vzájemné úhrady za plnění bez nutnosti realizace zadávacího řízení.

Použití ustanovení o horizontální spolupráci se mohou dovolávat pouze veřejní zadavatelé. Oproti vertikální spolupráci **není využití horizontální spolupráce umožněno zadavatelům** při zadávání sektorových veřejných zakázek, tak ani dotovaným zadavatelům, dle § 4 odst. 2 ZZVZ zadavatelé, kteří zadávají veřejné zakázky hrazené z více jak 50 % z „veřejných zdrojů“ nebo pokud prostředky z „veřejných zdrojů“ určených na financování veřejné zakázky překročí 200.000.000 Kč.

Z uvedeného vyplývá, že využití možnosti horizontální spolupráce při založení vlastní svozové společnosti nepadá v úvahu, lze tedy využít pouze možnosti vertikální spolupráce.

13.3. Možnosti vertikální spolupráce

Z hlediska současně platné legislativy existují v zásadě dvě hlavní možnosti, jak mohou obce vybudovat vlastní svozovou společnost. Jednou možností je jít na to prostřednictvím dobrovolného svazku obcí podle zákona č. 128/2000 Sb., v platném znění (zákon o obcích), druhou je pak založení obchodní společnosti podle zákona č. 90/2012 Sb., v platném znění (zákon o obchodních korporacích). V obou případech by se jednalo o zřízení právnické osoby, která by byla vedena v příslušných veřejných rejstřících a měla by svůj majetek, se kterým by hospodařila. Zásadní rozdíly mezi oběma možnostmi a s nimi spojené výhody i nevýhody jsou uvedeny níže.

a) DSO podle zákona o obcích

Obce Šluknovska založily Svazek obcí Sever a již před jeho založením z vlastní zkušenosti velmi dobře věděly, že zákon o obcích umožňuje, aby se obce sdružovaly do tzv. „dobrovolných svazků obcí“ (DSO) za účelem ochrany a prosazování svých společných zájmů. Část obcí a měst, konkrétně Chřibská, Doubice, Horní Podluží, Jiřetín pod Jedlovou a Rybniště, je součástí DSO Tolštejn, jiné, konkrétně Dolní Poustevna, Doubice, Jiříkov, Krásná Lípa, Lipová, Lobendava, Mikulášovice, Rumburk, Staré Křečany, Velký Šenov a Vilémov, jsou sdružené v DSO Sever. Obec Doubice je členem jak DSO Tolštejn, tak i DSO Sever.

Jedním z důvodů vzniku DSO, který zákon výslovně předpokládá (v § 50 odst. 1 písm. b), je mimo jiné i „*shromažďování a odvoz komunálních odpadů a jejich nezávadné zpracování, využití nebo zneškodnění*“.

Je tedy možné zřídit DSO, který by měl jako **předmět činnosti** cokoli týkající se **odpadového hospodářství**, tedy např. provozování vlastní svozové společnosti, ale třeba i provozování kompostárny, provozování skládky, překladiště, velkého sběrného dvora odpadů apod.

V souladu s § 49 zákona o obcích je DSO právnickou osobu, jejímž členem může být pouze obec. DSO jako právnická osoba je povinen vést účetnictví podle zákona o účetnictví a právnickou osobou se stává v okamžiku, kdy je zapsán do rejstříku svazku obcí. Tento rejstřík je vedený u příslušného krajského úřadu, přičemž o příslušnosti krajského úřadu se rozhoduje podle toho, ve kterém kraji má tento DSO své sídlo. Příslušným krajským úřadem je také zpravidla přezkoumáváno jeho hospodaření.

Podle zákona o obcích (§ 50 odst. 2) je povinnou součástí stanov DSO:

- „a) název a sídlo členů svazku obcí,*
- b) název a sídlo svazku obcí a předmět jeho činnosti,*
- c) orgány svazku obcí, způsob jejich ustavování, jejich působnost a způsob jejich rozhodování včetně určení nejméně tříčlenného orgánu svazku obcí, který schvaluje účetní závěrku svazku obcí sestavenou k rozvahovému dni podle zákona o účetnictví,*
- d) majetek členů svazku obcí, který vkládají do svazku obcí,*
- e) zdroje příjmů svazku obcí,*
- f) práva a povinnosti členů svazku obcí,*
- g) způsob rozdělení zisku a podíl členů na úhradě ztráty svazku obcí,*
- h) podmínky přistoupení ke svazku obcí a vystoupení z něj, včetně vypořádání majetkového podílu,*
- i) obsah a rozsah kontroly svazku obcí obcemi, které svazek obcí vytvořily“.*

V okamžiku podání návrhu na zápis do rejstříku svazku obcí musejí tedy mít obce zakládající tento svazek o všech výše uvedených otázkách rozhodnuto. Stanovy samozřejmě mohou být v průběhu trvání DSO měněny, ale zákon v podstatě předpokládá, že v okamžiku založení DSO mají zakladatelské obce už k dispozici naprostou většinu majetku, který chtějí na tento DSO převést.

Další možnou komplikací činnosti takového dobrovolného svazku obcí je ustanovení § 52 zákona o obcích, podle něhož:

„Občané obcí sdružených ve svazku obcí, kteří dosáhli věku 18 let, jsou oprávněni

- a) účastnit se zasedání orgánu svazku obcí a nahlížet do zápisů o jeho jednání,*
- b) podávat orgánu svazku obcí písemné návrhy,*
- c) vyjadřovat se k návrhu rozpočtu svazku obcí a k závěrečnému účtu svazku obcí za uplynulý kalendářní rok, a to buď písemně nebo ústně na zasedání orgánu svazku obcí“.*

Podobná iniciativa ze strany občanů by za jistých okolností mohla komplikovat efektivitu činnosti DSO v oblasti odpadového hospodaření obcí v něm sdružených. Na straně druhé je otázkou, jak často a zda vůbec by občané této možnosti využívali – s touto problematikou členské obce zřejmě již mají nějaké zkušenosti z činnosti DSO Sever nebo DSO Tolštejn, takže dovedou lépe posoudit, nakolik by pro ně podobná iniciativa občanů mohla být komplikující či jinak problematická.

b) Obchodní společnost podle zákona o obchodních korporacích

Stávající platná právní úprava **jednotlivým obcím nijak nebrání v tom, aby se staly společníkem v obchodní společnosti**, naopak zákon o obcích v mnoha svých ustanoveních tuto možnost přímo předpokládá. Obce Šluknovska tudíž mohou založit společnost, jejímž předmětem činnosti bude provozování svozové společnosti (případně i další činnosti spojené s odpadovým hospodařením obcí).

Společná právnická osoba se zakládá zejména v případě, že společný úkol obcí vyžaduje jejich stabilnější spolupráci, a v případě, kde je vhodné předem definovat jasná pravidla a podmínky spolupráce – kde jsou předem v rámci společenské smlouvy:

- určena pravidla vnitřní struktury zakládané právnické osoby,
- určeny kompetence orgánů společnosti
- stanovena rozhodovacích oprávnění
- definovány možnosti vstupu a vystoupení ze společnosti atd.
- nastavena pravidla pro určení výše vypořádacího podílu při vystoupení ze společnosti.

Pokud jde o konkrétní formu právnické osoby, která by měla být v případě zájmu o realizaci vertikální spolupráce, **lze jednoznačně doporučit založení společnosti s ručením omezeným** (dále v textu většinou jako „s. r. o.“ nebo „spol. s r. o.“).

Jedná se o kapitálovou společnost, jejíž založení je nejméně finančně náročné. Odpadá tak povinnost skládání velkého základního kapitálu, jako je tomu u akciové společnosti, kde je nutno složit základní kapitál ve výši minimálně 2.000.000, - Kč.

V případě společnosti s ručením omezeným také není třeba vydávat cenné papíry a dále s nimi nakládat, struktura společníků je zřejmá z výpisu z obchodního rejstříku, ze kterého jsou zřejmé jak osoby společníku, tak i jejich podíl na společnosti. Odpadá tak zejména další starost v podobě nakládání s cennými papíry (akciemi), které má v případě akciové společnosti závazná zákonná pravidla.

Struktura orgánů společnosti je velmi jasná a jednoznačná, postačuje ustanovení jednoho nebo více jednatelů a není nutno ustanovovat kontrolní orgán jako je dozorčí rada. Dělnba rozhodovacích pravomocí tak připadá mezi statutární orgán (jednatele) a valnou hromadu, tvořenou všemi společníky.

Založení společnosti je poměrně snadné (pokud odhlédneme od nezbytných formalit), vyžaduje pouze dohodu společníků o obsahu společenské smlouvy, která musí mít formu notářského zápisu – vhodné je vyžádat si od notáře koncept společenské smlouvy, který notář standardně používá, a požádat přímo notáře o případné zapracování požadovaných změn.

K notáři je nutné dostavit se za účelem založení společnosti **osobně** nebo **udělit plnou moc** opatřenou úředně ověřeným podpisem zmocněnci. Jeden zmocněnec může zastupovat i více zakladatelů nebo dokonce všechny. Obsah plné moci je vhodné rovněž předem konzultovat s notářem – založení společnosti je zásadním úkonem, a proto jsou v plné moci často ze strany notářů vyžadovány precizní textace jednotlivých zmocnění.

Následně společnost vzniká zápisem do obchodního rejstříku, což je úkon, který v dnešní době může učinit rovněž přímo notář a je vhodné ho o zápis společnosti do rejstříku rovnou požádat.

Z výše uvedeného tedy vyplývá, že nejdůležitější je při zakládání společnosti optimální nastavení společenské smlouvy – to je dokument, kterým se následně řídí chod celé společnosti, dle kterého se realizují rozhodovací oprávnění, a který v neposlední řadě stanoví podmínky vstupu a výstupu ze společnosti a případné určení vypořádacích podílů.

Velkou **výhodou společnosti s ručením omezeným** je možnost omezení převoditelnosti podílů ve společnosti, resp. podmínění převodu podílu udělením souhlasu valné hromady – společníci tak mají vždy kontrolu nad personálním složením svých společníků.

Tento typ společnosti **je ze své podstaty určen k podnikání** a nejsou zde tedy přítomná omezení podnikatelské činnosti (jako je tomu např. u neziskových společností apod., jejichž primárním cílem není podnikatelská činnost, a které by tedy neměli poskytovat služby třetím osobám).

Je nutné pamatovat na to, že jako každý jiný podnikatelský subjekt, musí i zakládaná společnost myslet na získání příslušných podnikatelských oprávnění a jejich zápis do příslušných rejstříků. Potřebná podnikatelská oprávnění je nutné znát již **při zakládání společnosti** a je třeba je specifikovat ve společenské smlouvě. Následně je třeba zajistit vydání příslušných oprávnění u kompetentních úřadů.

Pozor ovšem na to, že **je nutno dodržet omezení**, která dává ZZVZ – tedy že na poskytování služeb jiným subjektům, kteří nejsou společníky této právnické osoby, zbývá méně než 20 % kapacity.

Specifickou otázkou je určení velikosti podílů jednotlivých společníků a jejich podíl na hlasovacích právech – v praxi jsou názory na tuto problematiku různé. Standardní obchodní nastavení by spíše hovořilo pro podíly, které by odpovídaly „velikosti“ jednotlivých společníků, nicméně s ohledem na specifickou úpravu ZZVZ (tedy spíše s ohledem na absenci precizní výslovné zákonné úpravy, kdy jsou dána pouze velmi obecná pravidla, viz. výše) bychom se spíše přiklonili k tomu, aby podíly všech společníků byly shodné s tím, že by tomu odpovídala i shodná hlasovací oprávnění.

Dále je kromě velikosti obchodních podílů a podílu na hlasovacích právech vhodné **nastavit konkrétní záležitosti**, o kterých bude možné rozhodnout pouze se souhlasem všech společníků a rozhodnutí, ke kterým bude potřeba určité kvalifikované většiny. Zde odkazujeme výše na písm. a) ze kterého lze usoudit, že by souhlasu všech společníků mělo být dosaženo při rozhodování o osobě jednatele či o osobách jednatelů a rovněž při rozhodování o strategických cílech společnosti. Proto, aby se předešlo

případným pozdějším nejasnostem, doporučujeme ve společenské smlouvě rovněž definovat, co bude považováno za strategický cíl.

Účast společníka ve společnosti může zaniknout různými způsoby. Prvním z nich je **převod podílu** (úplatně i neúplatně) na zbývajících společníky nebo na třetí osobu; tady je vhodné upozornit na možnost problémů, které mohou vzniknout společnosti i zbývajícím společníkům výměnou společníka (zvláště jde-li o významnější podíl). Proto je vhodné společenskou smlouvou podmínit převod podílu společníka souhlasem valné hromady.

Další případy zániku účasti některým z důvodů uvedených v zákoně jsou již **přímým vztahem společníka a společnosti**. V těchto případech má společnost povinnost vyplatit společníkovi při zániku jeho účasti vypořádací podíl.

Nejrozšířenější je dohoda společníků o ukončení účasti společníka, s tím, že musí být v písemné podobě s úředně ověřenými podpisy všech společníků.

Nelze-li řešit odchod společníka převodem podílu nebo dohodou, nastupují další zákonné důvody, kterými se může jedna nebo druhá strana domáhat zrušení účasti společníka ve společnosti.

Zákonem je dána **možnost jednostranného vystoupení společníka ze společnosti**, a to v případě, že ve společnosti dojde

- a) ke změně převažující povahy podnikání společnosti, nebo
- b) k prodloužení trvání společnosti (pokud společnost byla založena na dobu určitou), pokud společník hlasoval na valné hromadě proti této změně. Také hlasování proti příplatkové povinnosti může být důvodem jednostranného vystoupení společníka. Společenská smlouva však může možnost jednostranného vystoupení ze společnosti vyloučit.

Ze strany společnosti přichází v úvahu **vyločení společníka valnou hromadou**, tj. vůlí zbývajících společníků. Jde zejména o případy nesplnění vkladové povinnosti na vytvoření nebo zvýšení základního kapitálu či úhrady příplatku mimo základní kapitál (pokud ovšem společník nehlasoval na valné hromadě proti této povinnosti).

Další možností zrušení účasti společníka ve společnosti je **domáhání se ukončení účasti soudem**. O zrušení účasti soudem může požádat jak společník (nelze-li na něm spravedlivě požadovat, aby ve společnosti setrval), tak také společnost (porušuje-li společník zvláště závažným způsobem své povinnosti, přitom byl vyzván k jejich splnění a na možnost vyloučení byl písemně upozorněn).

Při zániku účasti společníka v obchodní korporaci některým z uvedených způsobů za jejího trvání jinak než převodem podílu nebo udělením příklepu v řízení o výkonu rozhodnutí vzniká společníkovi nebo jeho právnímu nástupci **právo na vypořádání** (vypořádací podíl).

Podíl společníka, jehož účast zanikla jinak než převodem podílu, se považuje za uvolněný podíl. Rozhodující pro naložení s uvolněným podílem a stanovení výše vypořádacího podílu je skutečnost, zda **podíl je či není volně převoditelný** (záleží na nastavení pravidel převoditelnosti obchodního podílu ve společenské smlouvě, viz. výše – možnost volné převoditelnosti by musela výslovně vyplývat ze společenské smlouvy, což nedoporučujeme; možnost převodu obchodního podílu by měla vždy podléhat souhlasu valné hromady).

V případě, že volný převod podílu není povolen, stanoví se výše vypořádacího podílu ke dni zániku účasti společníka ve společnosti z vlastního kapitálu zjištěného z mezitímní, řádné nebo mimořádné účetní závěrky sestavené ke dni zániku účasti společníka ve společnosti. Dále je zákonem také určeno, že pokud se reálná hodnota majetku společnosti podstatně liší od jeho ocenění v účetnictví, vychází

se při určení výše vypořádacího podílu z reálné hodnoty majetku snižené o výši dluhů vykázaných v mezitímní, řádné nebo mimořádné účetní závěrce. Společenská smlouva může určit jiný vhodný způsob určení vypořádacího podílu.

Výše vypořádacího podílu odcházejícího společníka se obvykle určuje v poměrné výši podílu odcházejícího společníka na základním kapitálu, kdy základnou je vlastní kapitál, případně reálná hodnota majetku snižená o dluhy. Společenská smlouva může opět určit jiný poměr pro určení výše vypořádacího podílu.

Jednotlivé obce jako zakladatelé s. r. o.

Tato varianta se na první pohled jeví jako o něco praktičtější, zejména pro případ, že by se k této společnosti chtěla časem připojit i nějaká další obec. Což vypadá jako poměrně pravděpodobné, protože členskými obcemi DSO Sever a DSO Tolštejn je nyní několik obcí a měst, které prozatím nejsou členy Svazku obcí Sever, ovšem není vyloučeno, že by se časem také chtěly připojit ke společnému provozování svazkové společnosti – konkrétně se jedná o **Dolní Podluží** a **Varnsdorf**, které jsou členy DSO Tolštejn, a **Šluknov**, který je členem DSO Sever.

Zákon o obchodních korporacích ve věci konstrukce společenské smlouvy dává zakladatelům s. r. o. **dosti velkou volnost**. V zásadě si společníci mohou dohodnout cokoli, co není v rozporu s právním řádem. Je tedy ryze na jejich dohodě, jak velké budou jednotlivé podíly, jaká budou hlasovací práva s nimi spojená, jaké budou podmínky pro převod podílů apod.

Jak již bylo řečeno, společenská smlouva společnosti s ručením omezeným musí mít dle uvedeného zákona (§ 8 odst. 1) formu veřejné listiny.

S ohledem na již zmíněnou vertikální spolupráci v případě **založení společnosti s ručením omezeným jednotlivými obcemi** Šluknovska jako společníky doporučujeme, aby každá z obcí měla stejnou výši vkladu a tím pádem tedy aby také každá z obcí měla při rozhodování stejnou váhu svého hlasu.

Dle § 142 uvedeného zákona je minimální výše vkladu 1,- Kč, společenská smlouva ovšem může stanovit minimální výši vkladu libovolně vyšší. Je tedy možné ve společenské smlouvě stanovit minimální výši vkladu pro jednotlivé společníky třeba na 100,- Kč, 1 000,- Kč nebo i 10 000,- Kč, ovšem v souladu se stanovenou minimální výši vkladu je pak také nutné stanovit adekvátní výši základního kapitálu společnosti, který se odvíjí právě od součtu vkladů jednotlivých společníků. V této souvislosti doporučujeme vklad ve výši, která by nebyla ani zbytečně vysoká, ale ani by se nejednalo o symbolickou 1,- Kč.

Rovněž upozorňujeme, že movité ani nemovité věci, které jsou nyní ve vlastnictví jednotlivých obcí a byly by potřebné pro činnost s. r. o., není nutné na s. r. o. převádět ani jako nepeněžitý vklad ani jakkoli jinak. Převod majetku ze strany kterékoli obce-zakládajícího společníka na nově zakládanou společnost formou nepeněžitých vkladů se nám rozhodně nejeví jako vhodné. Za prvé proto, že by se tyto nepeněžitě vklady musely nechat úředně ocenit, aby bylo možné stanovit přesnou hodnotu základního kapitálu společnosti, a dále by tím bylo do značné míry zásadně zkomplikováno dosažení stejné výše podílu všech obcí jako společníků.

Jako lepší varianty se tedy jeví buď úplatné převedení nějakého obecního majetku na společnost po jejím založení, nebo jeho dlouhodobé pronajímání či zápůjčka této společnosti s tím, že by ale nadále zůstal v majetku té které obce. Záleží samozřejmě na tom, zda v současné době některá z obcí vůbec vlastní

majetek, který by plánovala poskytnout této společnosti s ručením omezeným k plnění jejich činností, takže podrobnější analýza možných řešení této otázky není z našeho hlediska prozatím nutná.

Po svém založení bude společnost s ručením omezeným nabývat majetek přímo do svého vlastnictví, a to samozřejmě úplatnou formou. Pro vyloučení všech pochybností zde pouze uvádíme, že založení společnosti s ručením omezeným samozřejmě není způsobem, jak se při nabývání majetku vyhnout vypisování veřejných zakázek v souladu se ZZVZ Naopak tento zákon přímo (a to ve svém § 4) předpokládá existenci obchodních společností, které obce zřizují nebo v nich mají rozhodující vliv, což je přesně tato situace.

Jak již bylo uvedeno dříve, obce Šluknovska se v případě založení spol. s r. o. spolu **musejí dohodnout na tom**, o kterých otázkách jejího fungování je nutné rozhodovat výhradně kvalifikovanou většinou a **jak velká tato většina má být**, zda dvoutřetinová nebo tříčtvrtinová. Jeví se jako nesmírně vhodné, aby se kvalifikovaná většina používala při zásadních otázkách fungování společnosti, jakými jsou např. změna (rozšíření nebo zúžení) předmětu podnikání a zvýšení nebo snížení základního kapitálu společnosti.

Jak samotní společníci při svém rozhodování, tak přímo sama společenská smlouva mohou velmi zásadním způsobem omezit právo společníků převádět své podíly ve společnosti jak mezi sebou, tak také na třetí osoby. Tato problematika byla velmi podrobně řešena výše, proto zde uvádíme pouze to, že v případě společnosti s ručením omezeným, která by byla založena obcemi Šlukovska, se jeví jako nejvhodnější řešení **umožnit případný převod podílu na třetí osobu pouze v případě, že se jedná o obec**, nadto ještě i s tím, že takovýto převod musí schválit ostatní společníci na valné hromadě či mimo ni. S ohledem na to, aby se po celou dobu existence společnosti s ručením omezeným zachovala rovnost hlasů všech společníků, by bylo nutné společenskou smlouvou zakázat rovněž převod podílu na jiného společníka.

Společníci, což by v tomto případě tedy byly jednotlivé obce, se podílejí na řízení společnosti s ručením omezeným obvykle prostřednictvím valné hromady. Upozorňujeme však na to, že zákon o obchodních korporacích **připouští možnost rozhodování o řízení společnosti i mimo valnou hromadu** pomocí korespondenčního hlasování nebo s využitím jiných technických prostředků (datová schránka, e-mail s elektronickým podpisem), což se zejména s ohledem na stále ještě existující pandemii onemocnění Covid-19 jeví jako velmi praktické. Pravidla pro toto rozhodování mimo valnou hromadu lze stanovit ve společenské smlouvě, případně lze jejich stanovení nechat na statutárním orgánu. Doporučujeme ve společenské smlouvě stanovit obecná pravidla pro rozhodování mimo valnou hromadu a detailní podrobnosti týkající se výkonu tohoto práva pak nechat na rozhodování statutárním orgánem.

Hlavním statutárním orgánem společnosti, který ji také vede po obchodní stránce, je jednatel či více jednatelů. Obcím Šluknovska doporučujeme, aby se rozhodly pro koncept **jednoho jednatele**. Rovněž tak považujeme za vhodné **zřízení dozorčí rady společnosti**.

Z hlediska transparentnosti také doporučujeme, aby tato s. r. o. měla zřízené **internetové stránky** podle § 7 zákona o obchodních korporacích.

Založení spol. s r. o. jednotlivými obcemi Šluknovska má ovšem jednu zásadní nevýhodu, a tou je **souvislost s případnými dotacemi**. Obchodní společnost nemůže žádat o dotace, které jsou určeny obcím, a to ani v případě, že obce jsou jejími jedinými společníky. V případě dotace, která by mohla být

použit na nákup majetku vhodného pro plnění některého z úkolů společné svazové společnosti, by o případnou dotaci na pořízení musely žádat všechny obce, které jsou společníky.

Další možností tedy je založení s. r. o. jejímž zakladatelem a jediným společníkem by byl DSO.

Obchodní společnost založená DSO

V případě této varianty by žadatelem o případnou dotaci byl DSO. Další výhodou tohoto řešení lze spatřovat i ve skutečnosti, že vzhledem k existenci jediného společníka by **společenská smlouva byla velmi jednoduchá**, protože by nebylo třeba v ní řešit naprostou většinu dříve popisovaných problémů jako jsou např. způsoby rozhodování společníků včetně toho, kdy je rozhodována jednomyslnost nebo kvalifikovaná většina, nebo převody obchodních podílů mezi společníky.

Je ovšem třeba si uvědomit, že všechny tyto problémy by existencí DSO jako jediného společníka s. r. o. rozhodně nezmizely, svým způsobem by se pouze „přenesly“ o úroveň výše na DSO. Tedy jinými slovy všechny případné „neuralgické body“ jako způsob přistoupení ke společnosti či vystoupení z ní, způsob rozhodování, „váha hlasu“ jednotlivých obcí, strategické cíle společnosti, předmět jejího podnikání apod. by místo společenské smlouvy a valné hromady s. r. o. musely velmi podrobně řešit **stanovy DSO**, případně by se o nich rozhodovalo **na jednáních orgánů DSO.**

Např. pokud by se nějaká obec, která není členem Svazku obcí Sever, chtěla podílet na činnosti svazové společnosti provozované s. r. o., jejímž zakladatelem a jediným společníkem by tento DSO byl, tato obec by se musela nejdříve stát členem Svazku obcí Sever, což znamená mimo jiné i nutnost měnit jeho stanovy.

V této souvislosti je třeba mít na paměti také již zmíněné ust. § 52 zákona o obcích, tedy právo občanů účastnit se zasedání těchto orgánů, podávat těmto orgánům své návrhy a vyjadřovat se k rozpočtu a závěrečnému účtu DSO.

Na straně druhé z našich zkušeností ovšem víme, že pozitiva zřejmě výrazně převyšují negativa, protože tento systém – tedy DSO jako zakladatel a jediný společník s. r. o. – je už minimálně v jednom případě (Malá Haná) několik let úspěšně využíván.

V případě s. r. o. založené Svazkem obcí Sever jako jediným společníkem jsou nutné následující kroky:

- 1) poměrně významná **změnu stanov DSO Sever**, která v návaznosti na to, že zakladatelem a jediným společníkem budoucí s. r. o. bude tento svazek obcí jako celek, určí veškeré podrobnosti týkající se rozhodování jednotlivých obcí o směřování této budoucí s. r. o., jedná se tedy o velmi podrobné rozpracování následujících kapitol stanov DSO Sever:
 - a) *orgány svazku obcí, způsob jejich ustavování, působnost těchto orgánů svazku a způsob jejich rozhodování – a to zejména s ohledem na to, který/které z orgánů svazku obcí bude fakticky řídit nově vzniklou s. r. o.;*
 - b) *jak bude ustaven orgán svazku obcí, který schvaluje účetní závěrku svazku obcí;*
 - c) *práva a povinnosti členů svazku obcí – opět zejména vzhledem k orgánu či orgánům, které budou fakticky řídit s. r. o., jejímž jediným společníkem bude DSO Sever;*
 - d) *podmínky přistoupení k DSO Sever a vystoupení z něj, včetně vypořádání majetkového podílu v případě vystoupení;*
 - e) *práva a povinnosti členských obcí DSO Sever – především ve vztahu o orgánu/ům fakticky řídicím budoucí s. r. o.;*

- f) *způsob rozdělení zisku a podíl členů na úhradě ztráty svazku obcí – o tom je nutné rozhodnout v návaznosti na to, zda je v plánu, že (a v jaké výši či jakým způsobem) se DSO Sever bude podílet na ziscích či případné ztrátě nově založené s. r. o.*
 - g) *zda jednotlivé členské obce vloží do svazku obcí nějaký další majetek, a pokud ano, tak jaký – zde doporučujeme, aby se jednalo **pouze o peněžité vklady**, nikoli o movité či nemovité věci;*
 - h) *zdroje příjmů svazku obcí – zda bude případný zisk (či jeho část) z podnikatelské činnosti nově založené s. r. o. jedním ze zdrojů příjmů DSO Sever či nikoli;*
 - i) *obsah a rozsah kontroly svazku obcí obcemi, které tvoří DSO Sever – opět zejména s ohledem na kontrolu těch orgánů, které fakticky jednají jako jediný společník s. r. o.;*
- 2) vyjasnění si, jaká bude **výše základního kapitálu zakládané s. r. o.** – dle našeho názoru by byla vhodná taková částka, která nebudeme mít charakter vysloveně symbolický (1 Kč), ale nebude se ani jednat o částku příliš vysokou, jako vcelku vhodné se tedy jeví zhruba řádově tisíce Kč, např. 5 nebo 10 tisíc Kč, je možné stanovit základní kapitál i tak, že by odpovídal 1 000,- Kč za každou členskou obec, aby přímo z výše základního kapitálu bylo jasné, kolik členských obcí DSO Sever jako zakladatel této spol. s r. o. aktuálně má, ovšem zde by potom bylo nutné při přistoupení nové obce k DSO Sever provést rozhodnutí o zvýšení základního kapitálu společnosti a naopak v případě vystoupení některé z obcí z tohoto svazku obcí zase rozhodnout o snížení základního kapitálu, což je by samozřejmě bylo dosti nepraktické v případě, že v rámci DSO Sever bude docházet k příliš častým změnám, zejména pokud je pravděpodobné, že by se některé stávající obce rozhodly časem z DSO Sever vystoupit;
 - 3) vyjasnění si, jaké živnostenské listy, koncese a povolení bude nově zakládaná s. r. o. pro svou budoucí činnost potřebovat;
 - 4) následné založení s. r. o. formou notářského zápisu s tím, že DSO Sever bude jediným společníkem – je na předchozí dohodě členských obcí, jestli jim bude více vyhovovat **s. r. o. s jedním jednatelem**, nebo se rozhodnou pro koncept **jednatelů několika** (dvou či tří) – tyto varianty mají své klady i zápory, v případě jediného jednatele je běžná činnost s. r. o. mnohem pružnější a tedy i rychlejší, ovšem jednatel při své běžné činnosti ji není nikým „brzděn“, v případě dvou či tří jednatelů je však zase nutné, aby se spolu na všem podstatném shodli;
 - 5) u této nově zakládané s. r. o. **zřídit dozorčí radu společnosti** jako kontrolní orgán;
 - 6) zřídit **internetové stránky** podle § 7 zákona o obchodních korporacích.

13.4. Další související otázky

Svozová společnost, provozovaná společností založenou ať již jednotlivými obcemi Šluknovska jako jejími společníky, nebo Svazkem obcí Sever jako jediným společníkem, by byla **provozovatelem zařízení pro nakládání s odpady** ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech (dále v textu jen „zákon o odpadech“), takže by za prvé musela mít příslušné povolení podle ust. § 22 zákona o odpadech a za druhé by musela plnit všechny zákonné povinnosti provozovatele zařízení pro nakládání s odpady, které stanoví tento zákon (zejména §§ 17, 18 a 19) a jeho prováděcí předpisy.

O povolení k provozování se v souladu s ust. § 21 odst. 2 zákona o odpadech žádá **příslušný krajský úřad** a k této žádosti, v souladu s § 22 odst. 3 je nutné přiložit také stanovisko **příslušné krajské hygienické stanice**. Veškeré obsahové náležitosti žádosti o povolení jsou uvedeny v Příloze č. 3 zákona o odpadech.

Při provozování svozové společnosti se ve smyslu zákona o odpadech jedná o **provozování mobilního zařízení**, takže je třeba mít v patnosti, že v tomto případě se, v souladu s ust. § 22 odst. 1, povolení vydává na dobu určitou, maximálně šesti let, a tedy je o povolení třeba žádat opakovaně, a to vždy minimálně 6 měsíců před vypršením doby platnosti povolení k provozování.

Pro potřeby provozování svozové společnosti bude nutné zajistit pro tuto s. r. o. také **koncesi autodopravy nákladní nad 3,5 t vnitrostátní**, přičemž podmínky pro získání této koncese jsou následující:

- mít společnost, pro kterou se bude koncese vyřizovat
- mít odpovědného zástupce, který bude ustanoven do funkce a splňuje kvalifikaci – má platné zkoušky odborné způsobilosti v dopravě
- mít v majetku nebo v pronájmu alespoň jedno vozidlo s tonáží nad 3,5 t
- mít k dispozici dostatečnou plochu pro parkování vozidel – plocha by měla být dostatečně veliká na parkování vozidel společnosti, a to buď ve vlastnictví anebo formou pronájmu
- mít zajištěnu finanční způsobilost pro provozování nákladní dopravy.

Finanční způsobilost dopravce musí být prokazována každý rok. Při ztrátě finanční způsobilosti dopravce **hrozí ztráta koncese**. Získání koncese obvykle trvá 2 měsíce, bez započítání času na složení zkoušky odborné způsobilosti. Eurolicence s ohledem na vnitrostátní dopravu není nutné zajistit.

Každé auto musí být přihlášeno k silniční dani a je třeba k němu sjednat havarijní a zákonné pojištění. U nákladní dopravy se **prokazování odborné způsobilosti** vztahuje na dopravu provozovanou vozidly, jejichž celková hmotnost přesahuje 3,5 tuny.

Při řešení této problematiky je třeba vycházet zejména ze zákona č. 111/1994 Sb., o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů, a z dalších souvisejících vnitrostátních i mezinárodních předpisů. Udělení koncesí upravuje zákon č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání, ve znění pozdějších předpisů. Tento zákon spadá do působnosti **Ministerstva průmyslu a obchodu**, proto doporučujeme obrátit se s případnými dotazy, týkajícími se tohoto zákona, zakládání živností a koncesí, přímo na uvedené ministerstvo.



Souhrn kapitoly 13

- Jako právní formu společnosti doporučujeme společnost s ručením omezeným (s.r.o.)
- Pro zahájení svozu je třeba získat od Krajského úřadu IČZ, a to na mobilní zařízení.
- Pakliže by v následujících letech došlo k rozšíření služby o sběrný dvůr, je třeba zajistit další IČZ, a to na stacionární zařízení kategorie A.
- Před zahájením svozu je nezbytné získat rovněž koncesi autodopravce.

14. Organizační část

14.1. Vymezení personálních nároků na vlastní řešení

Pro zajištění sběru směsného komunální odpadu a tříděného odpadu je třeba zajistit 6 svozových posádek, které čítají **12** manipulačních dělníků a **7** řidičů skupiny C, ideálně s profesním průkazem.

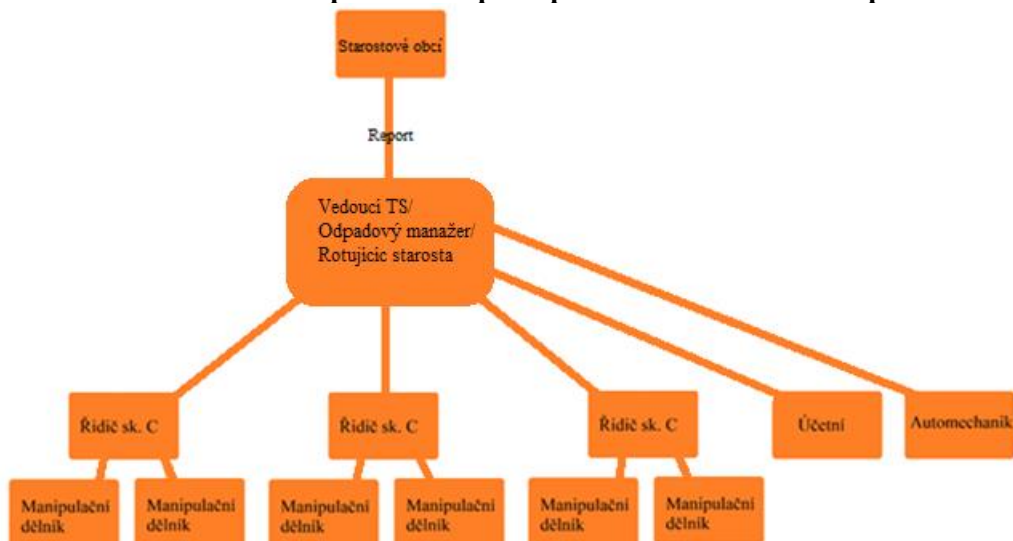
Potřebné predispozice pro manipulační dělníky jsou zejména fyzická zdatnost, základní zodpovědnost (nástup do směn dle pracovního rozpisu). Doporučujeme alespoň základní znalost českého jazyka, a to jak slovem, tak písmem. Dle naší „best practice“ se běžná mzda na této pozici pohybuje okolo **35 000 Kč hr./měs.** Obdobné náklady jsou rovněž pro případnou obsluhu sběrného dvora/odpadového centra. V případě, že budou manipulační dělníci mít volnou časovou kapacitu, lze jej využít pro pomocné práce v multifunkčním odpadovém centru.

Řidič skupiny C musí mít profesní průkaz a platné školení řidičů. Sdružení by mělo zvážit, zda je ochotno toto školení zajistit, doporučujeme řešit formou dodání od externích firem. Zároveň doporučujeme hledat řidiče s alespoň středním odborným vzděláním a znalostí českého jazyka slovem i písmem. Umožní-li to portfolio uchazečů o pracovní pozici, doporučujeme upřednostnit osoby se vzděláním automechanik, technik apod. Důvodem je možnost provádět drobné opravy vozu svépomocí. Řidič skupiny C bude vedoucím posádky během svozu, proto je nezbytné, aby kontroloval a případně zajistil bezpečnost práce dle pravidel BOZP/PO. Dle naší „best practice“ se běžná mzda na této pozici pohybuje okolo **50 000 Kč hr./měs.** **Pro snížení rizik je nezbytné zajistit rovněž záložního řidiče skupiny C, pro případ výpadku řidičů zajišťujícího běžný svoz.**

Posledním článkem společnosti je vedoucí pracovník zodpovídající zajištěním služby a zároveň udržujícím kladné vztahy s odběrateli odpadů a dalšími externími dodavateli. Výčet úkonů, jež musí vedoucí pracovník zajistit je obsažen v kapitole 13.2. Tento pracovník následně bude předávat report o stavu společnosti všem zúčastněným starostům. Odhadovaná mzda takového pracovníka je **90 000 Kč hr./měs.** Náklad na tuto mzdu lze snížit v případě, kdy se vedoucím pracovníkem stane jeden ze starostů sdružení.

K provozu je třeba rovněž dalších externích pracovníků jako je účetní, automechanik (v případě potřeby úkonů většího rozsahu na vozech) a vedoucí pracovník zodpovídající za provoz svozové flotily a jednající jako zástupce v rámci externích dodavatelů služeb a koncových zařízení, jakožto oprávněných osob přebírajících odpady.

Obrázek č. 12: Hierarchie pracovních pozic provozu sběru a svozu odpadů



14.2. Rozsah práce ředitele či vedoucího manažera TS v oblasti svozu odpadů

V roli vedoucího pracovníka je nezbytné zajistit mnohé činnosti. Zejména se jedná o:

- Zajištění školení BOZP/PO posádky a dalších pracovníků (každý rok).
- Zajištění pravidelných zdravotních prohlídek pracovníků (každé dva roky).
- Aktualizace svozových tras a využití kapacity pracovníků.
- Udržování obchodních vztahů s koncovými zařízeními a odběrateli odpadů.
- Udržovat zasmluvněné vztahy s lokálními autoservisy pro potřeby menších oprav, jež není schopen zajistit řidič.
- Facility veškerých budov (úklid, zajištění hygienických prostředků, platby energií), opravy a periodické revize nemovitostí.
- Zajištění pravidelných servisů a technických kontrol techniky.
- Zadávání mezd externí účetní.
- Externí dozor a kontrola nad posádkou během svozu.
- Správa skladu a zásob vybavení.
- Zajištění veškerých pracovních pomůcek pro personál.
- Vyřizování zpětné vazby od občanů.
- Vytvořit každý rok přepočtení provozních a investičních nákladů pro jednotlivé obce na základě ročních změn.
- Sledování možností čerpání dotačních titulů.
- Plánovat rozšiřování společnosti. Péče o stávající majetek.
- Navrhnout a řídit metodiku evidence svezných odpadů.
- Sledovat a řídit činnost společnosti z pohledu daňové problematiky.
- Každoroční stanovení podílu jednotlivých vkladů obcí dle předem určené a obcemi schválené metodiky.
- Výkon činností spojených se zákonem o zadávání veřejných zakázek.

14.3. Zapojení podnikatelských subjektů a dalších obcí

Tab. č. 42: Podnikatelské subjekty

Obec	Zapojené do obecního systému OH
Chříbská	Ne
Dolní Poustevna	Ano
Doubice	Ano
Horní Podluží	Ne
Jičtín pod Jedlovou	Ne
Jiříkov	Ne
Krásná Lípa	Ne
Lipová	Ano
Lobendava	Ne
Mikulášovice	Ano
Rumburk	Ne
Rybniště	Ne
Staré Křečany	Ne
Velký Šenov	Ano
Vilémov	Ano

Zdroj: Dotazníky obcí

Dle předložené dokumentace pouze **6 obcí z 15** mají zapojené podnikatele do obecního systému nakládání s odpady. Lze tedy s jistotou konstatovat, že v případě zájmu svazové společnosti o rozšíření služeb je v zapojení podnikatelů velký potenciál.

14.4. Možnosti zajištění externích služeb

V první fázi je nezbytné zajistit externím dodáním služby sběr nebezpečných komunálních odpadů. Zajištění jejich sběru je pro obce povinné. Pro **mobilní sběr nebezpečných odpadů** je možné oslovit následující společnost:

- AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.; IČO: 493 56 089

Stejně tak je třeba zajistit **sběr a odstranění jedlých tuků a olejů**. U této komodity doporučujeme oslovit následující dvě společnosti:

- Černohlávek Group, s.r.o.; IČO: 082 98 963
- Trafin Oil, a.s.; IČO: 277 89 080

U dalších druhů odpadů, jako jsou například stavební odpady skupiny 17, nebo pneumatiky 16 01 03, není obec povinna zajistit sběr těchto odpadů. Doporučujeme proto zajištění odstranění tohoto odpadu ponechat plně na občanech ve vztahu občan-oprávněná osoba bez zásahu obce.

Alternativou je rovněž zahájení jednání s lokálními velkododavateli služeb jako je současný dodavatel AVE CZ odpadové hospodářství, s.r.o. případně společnost EKO servis Varnsdorf a.s.

Vzhledem k předpokládané 100% vytíženosti svozové techniky je potřeba pro případ poruchy či odstávky vozidla řešit meziobecní spolupráci. Pro spolupráci doporučujeme využívat technické služby měst Šluknov nebo Varnsdorf. Spolupráce může být na úrovni zapůjčení vozidla či zajištění nerealizovaného svozu. **U zajištění náhradní techniky v případě výpadku doporučujeme zaslavnění alespoň u dvou samostatných subjektů.**

S těmito společnostmi je možné zahájit jednání jak o zajištění pravidelné služby (např. svozu NO), tak o možnosti zajistit jistou formu ručení, například zajištěním techniky při výpadku obecního vozu.

Závěrem této kapitoly upozorňujeme na povinnost obce ověřit, že je daný druh odpadů předáván oprávněné osobě, dle registru ISOH MŽP.

Souhrn kapitoly 14

- V této kapitole nejsou v personální oblasti promítnuty žádné závěry z kapitol 10 a 11.
- Při modelování nové svozové společnosti je počítáno s šesti posádkami, což odpovídá celkem 20-21 pracovníkům (7x řidič sk. C, 12x manipulační dělník a 1x vedoucí pracovník a případně obsluha „odpadového centra“).
- Nezbytní jsou rovněž další externí pracovníci, jako například účetní, automechanik apod.
- Pro některé druhy odpadů doporučujeme zachovat zajištění sběru externí společností / oprávněnou osobou.
- Rovněž doporučujeme zasmluvnit zápůjčku techniky v případě technických závad na vlastních vozech.
- Dle předložené dokumentace pouze 6 obcí z 15 mají zapojené podnikatele do obecního systému nakládání s odpady.
- V případě zájmu společnosti rozšířit své služby vnímáme velký potenciál u nabídky zapojení všech PS na území sdružení do systému svozu.

15. Ekonomika

Při výpočtu všech nákladů, které by vznikaly se založením a provozováním vlastní svozové společnosti nebyly zohledněny úrokové sazby, neboť nebyly známy způsoby financování.

15.1. Prvotní investice

Tab. č. 43: Předpokládané počáteční investice

Položka		Současný stav
Zázemí společnosti	Pozemek	5 000 000 Kč
	Zpevněná plocha	4 750 000 Kč
	Buňka pro personál	250 000 Kč
	Velkoobjemové kontejnery	3 300 000 Kč
	Navedení inženýrských sítí	300 000 Kč
	Vybavení buňky	20 000 Kč
	Oplocení	200 000 Kč
	RE-USE centrum	250 000 Kč
	Vybavení SD	2 000 000 Kč
	Překládací rampa bez lisu *	4 000 000 Kč
	Překládací rampa s lisem **	30 000 000 Kč
Nákup svozových vozidel		18 000 000 Kč
Nákup multifunkčních vozidel		22 500 000 Kč
Nákup nákladního vozidla		4 100 000 Kč
Nákup multikáry		3 000 000 Kč
Nákup osobního vozidla		400 000 Kč
Nákup / odkup nádob ***		7 150 000 Kč

Pozn.: Veškeré ceny jsou uvedeny bez DPH

**V případě výstavby překládací stanice bez lisu dosáhnou předpokládané počáteční investice výše 75 220 000 Kč bez DPH*

*** V případě výstavby překládací stanice s lisem dosáhnou předpokládané počáteční investice výše 101 220 000 Kč bez DPH*

**** Zde bylo uvažováno o nákupu nových nádob, jelikož v době tvorby studie nebyly známy možnosti a podmínky odkupu nádob od současného dodavatele služeb*

Varianta 1

Možné rozdělení prvotní investice ve výši **75 220 000 Kč** bez DPH (počáteční investice s překládací stanicí bez lisu) představují následující hodnoty:

Tab. č. 44: Rozpočet prvotních investičních nákladů na založení společnosti (rozpočet na 10 let provozu) - varianta 1 (počáteční investice s překládací stanicí bez lisu)

	Současný stav
Náklady na 1 občana	248,24 Kč
Náklady na 1 výsyp	17,75 Kč

Pozn.: Veškeré částky jsou uvedeny bez DPH

** Zohledňuje dispozice obcí v roce 2020*

Metodika výpočtu: Investiční náklady uvedené v tabulce č. 43 byly v případě nákladů na občana vyděleny deseti (počet let) a dále počtem obyvatel v DSO v roce 2020 (30 301 obyvatel) a zaokrouhleny na dvě desetinná místa. V případě stanovení nákladů na jeden výsyp jsou opět náklady z tabulky č. 43 děleny očekávaným počtem výsypů uvedených v tabulkách č. 5–18. Výsledek byl zaokrouhlen na dvě desetinná místa. V případě stanovení nákladů na jeden výsyp nebyl brán ohled na velikost nádoby.

Dále uvádíme vysvětlující příklad. Jako demonstrativní obec byla zvolena obec Rybníště. V případě výpočtu nákladů podle občana by tato obec s 655 obyvateli, při zachování současného stavu zaplatila $655 * 248,24$ Kč bez DPH, tj. **162 597 Kč/rok** bez DPH po dobu 10 let. V případě nákladů podle počtu výsypů pak $9 178$ (počet očekávaných výsypů) * 17,75 Kč bez DPH, tj. **162 910 Kč/rok** bez DPH po dobu 10 let. V případě stanovení nákladů na jeden výsyp nebyl brán ohled na velikost nádoby.

Je na dohodě obcí, jakou ze zvolených možností upřednostní. Jednání o tomto bodě by se měl ideálně účastnit rovněž budoucí vedoucí pracovník svozové společnosti.

V tabulce níže je uveden rozpočet investičních nákladů na založení společnosti pro všechny obce sdružení.

Tab. č. 45: Prvotní investiční náklady obcí na založení společnosti (rozpočet na 10 let provozu) - varianta 1 (počáteční investice s překládací stanicí bez lisu)

Obce	Počet obyvatel	Náklady podle občana	Náklady podle výsypů	Počet výsypů
Chřibská	1 356	336 613 Kč	64 149 Kč	3 614
Dolní Poustevna	1 727	428 710 Kč	332 049 Kč	18 707
Doubice	112	27 803 Kč	179 311 Kč	10 102
Horní Podluží	807	200 330 Kč	163 637 Kč	9 219
Jičtín pod Jedlovou	681	169 051 Kč	194 576 Kč	10 962
Jířkov	3 591	891 430 Kč	1 085 519 Kč	61 156
Krásná Lípa	3 428	850 967 Kč	1 298 484 Kč	73 154
Lipová	568	141 000 Kč	213 462 Kč	12 026
Lobendava	276	68 514 Kč	57 847 Kč	3 259
Mikulášovice	2 111	524 035 Kč	370 372 Kč	20 866
Rumburk	10 903	2 706 561 Kč	1 837 498 Kč	103 521
Rybniště	655	162 597 Kč	162 910 Kč	9 178
Staré Křečany	1 231	305 583 Kč	758 245 Kč	42 718
Velký Šenov	1 977	490 770 Kč	674 660 Kč	38 009
Vilémov	878	217 955 Kč	121 588 Kč	6 850

Pozn.: Veškeré částky jsou uvedeny bez DPH

Varianta 2

Možné rozdělení prvotní investice ve výši **101 220 000 Kč** bez DPH (počáteční investice s překládací stanicí s lisem) představují následující hodnoty:

Tab. č. 46: Rozpočet prvotních investičních nákladů na založení společnosti (rozpočet na 10 let provozu) - varianta 2 (počáteční investice s překládací stanicí s lisem)

	Současný stav
Náklady na 1 občana	334,05 Kč
Náklady na 1 výsyp	23,88 Kč

Pozn.: Veškeré částky jsou uvedeny bez DPH

** Zohledňuje dispozice obcí v roce 2020*

Metodika výpočtu: Investiční náklady uvedené v tabulce č. 43 byly v případě nákladů na občana vyděleny deseti (počet let) a dále počtem obyvatel v DSO v roce 2020 (30 301 obyvatel) a zaokrouhleny na dvě desetinná místa. V případě stanovení nákladů na jeden výsyp jsou opět náklady z tabulky č. 43 děleny očekávaným počtem výsypů uvedených v tabulkách č. 5–18. Výsledek byl zaokrouhlen na dvě desetinná místa. V případě stanovení nákladů na jeden výsyp nebyl brán ohled na velikost nádoby.

Dále uvádíme vysvětlující příklad. Jako demonstrativní obec byla zvolena obec Rybniště. V případě výpočtu nákladů podle občana by tato obec s 655 obyvateli, při zachování současného stavu zaplatila $655 * 334,05$ Kč bez DPH, tj. **218 803 Kč/rok** bez DPH po dobu 10 let. V případě nákladů podle počtu výsypů pak $9 178$ (počet očekávaných výsypů) * 23,88 Kč bez DPH, tj. **219 171 Kč/rok** bez DPH po dobu 10 let. V případě stanovení nákladů na jeden výsyp nebyl brán ohled na velikost nádoby.

Je na dohodě obcí, jakou ze zvolených možností upřednostní. Jednání o tomto bodě by se měl ideálně účastnit rovněž budoucí vedoucí pracovník svozové společnosti.

V tabulce níže je uveden rozpočet investičních nákladů na založení společnosti pro všechny obce sdružení.

Tab. č. 47: Prvotní investiční náklady obcí na založení společnosti (rozpočet na 10 let provozu) - varianta 2 (počáteční investice s překládací stanicí s lisem)

Obce	Počet obyvatel	Náklady podle občana	Náklady podle výsypů	Počet výsypů
Chřibská	1 356	452 972 Kč	86 302 Kč	3 614
Dolní Poustevna	1 727	576 904 Kč	446 723 Kč	18 707
Doubice	112	37 414 Kč	241 236 Kč	10 102
Horní Podluží	807	269 578 Kč	220 150 Kč	9 219
Jičtín pod Jedlovou	681	227 488 Kč	261 773 Kč	10 962
Jířkov	3 591	1 199 574 Kč	1 460 405 Kč	61 156
Krásná Lípa	3 428	1 145 123 Kč	1 746 918 Kč	73 154
Lipová	568	189 740 Kč	287 181 Kč	12 026
Lobendava	276	92 198 Kč	77 825 Kč	3 259
Mikulášovice	2 111	705 180 Kč	498 280 Kč	20 866
Rumburk	10 903	3 642 147 Kč	2 472 081 Kč	103 521
Rybniště	655	218 803 Kč	219 171 Kč	9 178
Staré Křečany	1 231	411 216 Kč	1 020 106 Kč	42 718
Velký Šenov	1 977	660 417 Kč	907 655 Kč	38 009
Vilémov	878	293 296 Kč	163 578 Kč	6 850

Pozn.: Veškeré částky jsou uvedeny bez DPH

Doporučujeme stanovit náklady v přepočtu na občana v případech, kdy bude portfolio služeb pro všechny obce jednotné. V opačném případě lze doporučit jít cestou položky za výsyp.

Každý rok je třeba, aby manažer společnosti aktualizoval tuto tabulku na základě ročních změn, jako je například změna požadovaného rozsahu jednotlivých obcí, či vývoji počtu obyvatel.

15.2. Roční provozní náklady

Tab. č. 48: Roční provozní náklady na zajištění služby bez nákladů na předání odpadů oprávněné osobě

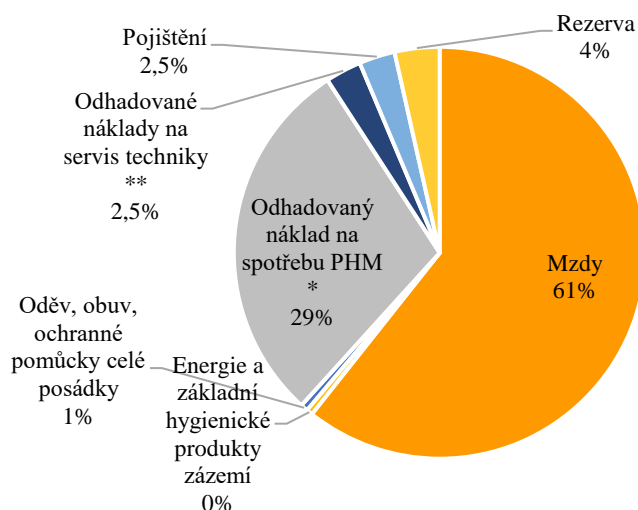
Položka		Měsíční náklady	Roční náklady
Mzdy	Vedoucí pracovník	90 000 Kč	1 080 000 Kč
	Řidiči sk. C	350 000 Kč	4 200 000 Kč
	Manipulační dělníci	420 000 Kč	5 040 000 Kč
Energie a základní hygienické produkty zázemí		7 000 Kč	84 000 Kč
Oděv, obuv, ochranné pomůcky celé posádky		8 000 Kč	96 000 Kč
Odhadovaný náklad na spotřebu PHM *		412 610 Kč	4 951 320 Kč
Odhadované náklady na servis techniky **		40 000 Kč	480 000 Kč
Pojištění		40 000 Kč	480 000 Kč
Rezerva		50 000 Kč	600 000 Kč
Celkem		1 417 610 Kč	17 011 320 Kč

Pozn.: Veškeré ceny jsou uvedeny bez DPH

* Pro výpočet byla použita cena nafty 35,55 Kč/l bez DPH

** Jedná se o očekávané náklady na servis nového vozu pro prvních 5 let provozu, zahrnující běžný servis provozních kapalin, výměnu pneu a rezervu na drobné opravy způsobené nevhodnou manipulací s vozem.

Graf č. 2: Roční provozní náklady na zajištění služby bez nákladů na předání odpadů oprávněné osobě



Celkové odhadované roční provozní náklady představují **17 011 320 Kč** bez DPH. Nejvýznamnějšími položkami z nákladů jsou mzdy představující částku **10 320 000 Kč** bez DPH (61 % celkových ročních provozních nákladů) a náklady na spotřebu pohonných hmot představující částku **4 951 320 Kč** bez DPH (29 % celkových ročních provozních nákladů). Dalšími nákladovou položkou ve výši **600 000 Kč** bez DPH (4 % celkových ročních provozních nákladů) je rezerva. Ve stejném zastoupení ve výši **480 000 Kč** bez DPH (2,5 % celkových ročních provozních nákladů) jsou představeny náklady na servis techniky a náklady na pojištění.

15.3. Každoroční náklady obcí sdružení

V této kapitole je uveden klíč pro umoření ročních provozních nákladů.

Tab. č. 49: Rozpočet ročních nákladů na provoz společnosti

Položka	Současný stav
Náklady na 1 občana	561,41 Kč
Náklady na 1 výsyp	40,14 Kč

Pozn.: Veškeré částky jsou uvedeny bez DPH

* Částky z tabulky výše jsou uvedeny bez ceny za odstranění odpadů

Metodika výpočtu: Roční provozní náklady z tabulky č. 48 jsou děleny v případě nákladů na občany počtem obyvatel v DSO v roce 2020 (30 301 obyvatel). V případě vyjádření nákladů na výsyp jsou náklady z tabulky č. 48 vyděleny počtem výsypů z tabulek č. 5–18. Obě varianty jsou zaokrouhleny na dvě desetinná místa. V případě stanovení nákladů na jeden výsyp nebyl brán ohled na velikost nádoby.

Stejně jako v případě rozpočtu investice uvádíme demonstrativní příklad stanovení rozpočtu ročních nákladů. Opět zde použijeme obec Rybníště a výpočet pro současný stav. Ta by při platbě za občana v jednom roce uhradila 655 (počet občanů) * 561,41 Kč bez DPH, tj. **367 724 Kč/rok** bez DPH. V případě přepočtu na výsyp: 9 178 (počet výsypů) * 40,14 Kč bez DPH, tj. **368 405 Kč/rok** bez DPH. V případě stanovení nákladů na jeden výsyp nebyl brán ohled na velikost nádoby. Stanovení metodiky rozpočtu vnímáme jako jeden z nejvýznamnějších bodů jednání při rozhodování o založení společnosti.

Tab. č. 50: Roční náklady na provoz společnosti

Obce	Počet obyvatel	Náklady podle občana	Náklady podle výsypů	Počet výsypů
Chříbská	1 356	761 272 Kč	145 066 Kč	3 614
Dolní Poustevna	1 727	969 555 Kč	750 899 Kč	18 707
Doubice	112	62 878 Kč	405 494 Kč	10 102
Horní Podluží	807	453 058 Kč	370 051 Kč	9 219
Jiřetín pod Jedlovou	681	382 320 Kč	440 015 Kč	10 962
Jiříkov	3 591	2 016 023 Kč	2 454 802 Kč	61 156
Krásná Lípa	3 428	1 924 513 Kč	2 936 402 Kč	73 154
Lipová	568	318 881 Kč	482 724 Kč	12 026
Lobendava	276	154 949 Kč	130 816 Kč	3 259
Mikulášovice	2 111	1 185 137 Kč	837 561 Kč	20 866
Rumburk	10 903	6 121 053 Kč	4 155 333 Kč	103 521
Rybníště	655	367 724 Kč	368 405 Kč	9 178
Staré Křečany	1 231	691 096 Kč	1 714 701 Kč	42 718
Velký Šenov	1 977	1 109 908 Kč	1 525 681 Kč	38 009
Vilémov	878	492 918 Kč	274 959 Kč	6 850

Pozn.: Veškeré částky jsou uvedeny bez DPH

15.4. Nacenění poskytovaných služeb

Vzhledem k maximálnímu vytížení techniky a pracovníků nelze doporučit nabízení služeb dalším obcím mimo sdružení. Reálné náklady budou rozpočteny mezi obce sdružení na základě rozsahu požadovaných služeb. Orientačně lze však odhadnout následující ceník:

Tab. č. 51: Odhadovaný ceník za sběr a svoz odpadu

Objem nádoby	Cena za výsyp bez DPH
80, 110, 120 l	32,40 Kč
240 l	55,08 Kč
340 l	81,00 Kč
660 l	123,12 Kč
770 l	145,80 Kč
1100 l	162,00 Kč
1300 l	178,20 Kč
1500, 1550 l	187,92 Kč
1675 l	207,36 Kč
2150 l	324,00 Kč
2300 l	340,20 Kč
2500, 2600 l	369,36 Kč
3200 l	476,28 Kč

Pozn.: Veškeré ceny jsou uvedeny bez DPH

Uvedené odhadované ceny neobsahují náklad na likvidaci sebrané komodity. **Jedná se zároveň o minimální provozně udržitelné ceny bez marže.** Výše marže je pak na vedoucím pracovníkovi. Nadnárodní svozové společnosti veřejně udávají marži 8-12 %.

Metodika: Roční náklady z tabulky č. 48 byly vyděleny (průměrnou kapacitou vozů tj. 350 výsypu za směnu * 6 směn * počet pracovních dní v roce cca 250). Tedy 17 011 320 Kč / (350*6*250) = **32,4 Kč** bez DPH. za jeden normový výsyp bez DPH. Standardní koeficient nákladům na výsyp jedné 240 l nádoby je 1,6 -1,8x cena normový výsypu. V tomto případě je uvažováno se průměrnou hranicí tj. 1,7. U nádob objemu 1100 l je běžně užíván koeficient 5x normová doba.

Souhrn kapitoly 15

- Očekávané investiční náklady pro zahájení provozu vlastní svozové společnosti při vybudování překládací stanice bez lisu představují přibližně 75,2 mil. Kč bez DPH.
- Očekávané investiční náklady pro zahájení provozu vlastní svozové společnosti při vybudování překládací stanice s lisem představují přibližně 101,2 mil. Kč bez DPH.
- Očekávané roční provozní náklady nově vzniklé svozové společnosti by se pohybovaly kolem 17 mil. Kč bez DPH.

16. Porovnání předpokládaných nákladů s rozpočtem obcí

V tabulce níže je uvedeno porovnání předpokládaných investičních nákladů pro případ provozování překládací stanice bez lisu (celkem **75 220 000 Kč** bez DPH) a ročních provozních nákladů (celkem **17 011 320 Kč** bez DPH) s rozpočtem jednotlivých obcí na odpadové hospodářství. **Původní rozpočtové částky jednotlivých obcí byly sníženy o průměrnou sazbu DPH – 18 %, neboť poměr odpadů zdaněných 15 % a 21 % není znám.** Prvotní investiční náklady a roční provozní náklady byly rozděleny na základě počtu obyvatel. **V prvotních investičních nákladech a ročních provozních nákladech (předpokládané náklady) nejsou započítány náklady na zpracování / odstranění odpadu.** Náklady na zpracování / odstranění odpadu obvykle tvoří 30 % až 40 % celkových nákladů.

Tab. č. 52: Porovnání předpokládaných nákladů (bez nákladů na zpracování / odstranění odpadu) s rozpočtem obcí – varianta 1 (na základě počtu obyvatel)

Obce	Skutečnost 2021	Rozpočet 2022	Předpokládané náklady	Počet obyvatel
Chřibská	1 281 866 Kč	732 506 Kč	1 097 885 Kč	1 356
Dolní Poustevna	2 688 285 Kč	3 922 880 Kč	1 398 266 Kč	1 727
Doubice	307 877 Kč	541 200 Kč	90 681 Kč	112
Horní Podluží	976 767 Kč	906 100 Kč	653 388 Kč	807
Jičetín pod Jedlovou	582 235 Kč	754 400 Kč	551 372 Kč	681
Jiříkov	3 696 199 Kč	6 366 654 Kč	2 907 453 Kč	3 591
Krásná Lípa	4 358 169 Kč	5 006 100 Kč	2 775 480 Kč	3 428
Lipová	1 274 455 Kč	2 074 107 Kč	459 881 Kč	568
Lobendava	626 706 Kč	592 860 Kč	223 463 Kč	276
Mikulášovice	1 647 541 Kč	1 857 300 Kč	1 709 171 Kč	2 111
Rumburk	10 842 759 Kč	10 866 640 Kč	8 827 614 Kč	10 903
Rybníště	490 251 Kč	491 180 Kč	530 321 Kč	655
Staré Křečany	10 469 002 Kč	2 002 768 Kč	996 679 Kč	1 231
Velký Šenov	2 560 081 Kč	2 763 400 Kč	1 600 678 Kč	1 977
Vilémov	758 818 Kč	751 940 Kč	710 873 Kč	878
Součet	42 561 011 Kč	39 630 035 Kč	24 533 205 Kč	30 301

Zdroj: <https://monitor.statnipokladna.cz/>

Pozn.: Veškeré částky jsou uvedeny bez DPH

* Předpokládané náklady jsou součtem předpokládaných ročních investičních nákladů a ročních provozních nákladů nově vzniklé svozové společnosti.

** Dle zkušeností ARCH consulting s.r.o. se roční výdaje za odpadové hospodářství na obyvatele pohybují v rozmezí 1 000 až 2 000 Kč. Červeně zvýrazněné částky (s výjimkou města Chřibská) tuto částku převyšují. V případě Chřibské je červeně zvýrazněna částka v přepočtu na jednoho obyvatele výrazně podprůměrná.

V tabulce níže je uvedeno porovnání předpokládaných investičních nákladů pro případ provozování překládací stanice bez lisu (celkem **75 220 000 Kč** bez DPH) a ročních provozních nákladů (celkem **17 011 320 Kč** bez DPH) s rozpočtem jednotlivých obcí na odpadové hospodářství. **Původní rozpočtové částky jednotlivých obcí byly sníženy o průměrnou sazbu DPH – 18 %, neboť poměr odpadů zdaněných 15 % a 21 % není znám.** Prvotní investiční náklady a roční provozní náklady byly rozděleny na základě počtu výsypů. **V prvotních investičních nákladech a ročních provozních nákladech (předpokládané náklady) nejsou započítány náklady na zpracování / odstranění odpadu.** Náklady na zpracování / odstranění odpadu obvykle tvoří 30 % až 40 % celkových nákladů.

Tab. č. 53: Porovnání předpokládaných nákladů (bez nákladů na zpracování / odstranění odpadu) s rozpočtem obcí – varianta 2 (na základě počtu výsypů)

Obce	Skutečnost 2021	Rozpočet 2022	Předpokládané náklady	Počet výsypů
Chřibská	1 281 866 Kč	732 506 Kč	209 214 Kč	3 614
Dolní Poustevna	2 688 285 Kč	3 922 880 Kč	1 082 948 Kč	18 707
Doubice	307 877 Kč	541 200 Kč	584 805 Kč	10 102
Horní Podluží	976 767 Kč	906 100 Kč	533 688 Kč	9 219
Jičtín pod Jedlovou	582 235 Kč	754 400 Kč	634 590 Kč	10 962
Jiříkov	3 696 199 Kč	6 366 654 Kč	3 540 321 Kč	61 156
Krásná Lípa	4 358 169 Kč	5 006 100 Kč	4 234 885 Kč	73 154
Lipová	1 274 455 Kč	2 074 107 Kč	696 185 Kč	12 026
Lobendava	626 706 Kč	592 860 Kč	188 664 Kč	3 259
Mikulášovice	1 647 541 Kč	1 857 300 Kč	1 207 933 Kč	20 866
Rumburk	10 842 759 Kč	10 866 640 Kč	5 992 831 Kč	103 521
Rybniště	490 251 Kč	491 180 Kč	531 314 Kč	9 178
Staré Křečany	10 469 002 Kč	2 002 768 Kč	2 472 945 Kč	42 718
Velký Šenov	2 560 081 Kč	2 763 400 Kč	2 200 341 Kč	38 009
Vilémov	758 818 Kč	751 940 Kč	396 547 Kč	6 850
Součet	42 561 011 Kč	39 630 035 Kč	24 507 210 Kč	423 341

Zdroj: <https://monitor.statnipokladna.cz/>

Pozn.: Veškeré částky jsou uvedeny bez DPH

* Předpokládané náklady jsou součtem předpokládaných ročních investičních nákladů a ročních provozních nákladů nově vzniklé svozové společnosti.

** Dle zkušeností ARCH consulting s.r.o. se roční výdaje za odpadové hospodářství na obyvatele pohybují v rozmezí 1 000 až 2 000 Kč. Červeně zvýrazněné částky (s výjimkou města Chřibská) tuto částku převyšují. V případě Chřibské je červeně zvýrazněna částka v přepočtu na jednoho obyvatele výrazně podprůměrná.

V tabulce níže je uvedeno porovnání předpokládaných investičních nákladů pro případ provozování překládací stanice s lisem (celkem **101 220 000 Kč** bez DPH) a ročních provozních nákladů (celkem **17 011 320 Kč** bez DPH) s rozpočtem jednotlivých obcí na odpadové hospodářství. **Původní rozpočtové částky jednotlivých obcí byly sníženy o průměrnou sazbu DPH – 18 %, neboť poměr odpadů zdaněných 15 % a 21 % není znám.** Prvotní investiční náklady a roční provozní náklady byly rozděleny na základě počtu obyvatel. **V prvotních investičních nákladech a ročních provozních nákladech (předpokládané náklady) nejsou započítány náklady na zpracování / odstranění odpadu.** Náklady na zpracování / odstranění odpadu obvykle tvoří 30 % až 40 % celkových nákladů.

Tab. č. 54: Porovnání předpokládaných nákladů (bez nákladů na zpracování / odstranění odpadu) s rozpočtem obcí – varianta 3 (na základě počtu obyvatel)

Obce	Skutečnost 2021	Rozpočet 2022	Předpokládané náklady	Počet obyvatel
Chřibská	1 281 866 Kč	732 506 Kč	1 214 244 Kč	1 356
Dolní Poustevna	2 688 285 Kč	3 922 880 Kč	1 546 459 Kč	1 727
Doubovice	307 877 Kč	541 200 Kč	100 292 Kč	112
Horní Podluží	976 767 Kč	906 100 Kč	722 636 Kč	807
Jičetín pod Jedlovou	582 235 Kč	754 400 Kč	609 808 Kč	681
Jiříkov	3 696 199 Kč	6 366 654 Kč	3 215 597 Kč	3 591
Krásná Lípa	4 358 169 Kč	5 006 100 Kč	3 069 637 Kč	3 428
Lipová	1 274 455 Kč	2 074 107 Kč	508 621 Kč	568
Lobendava	626 706 Kč	592 860 Kč	247 147 Kč	276
Mikulášovice	1 647 541 Kč	1 857 300 Kč	1 890 316 Kč	2 111
Rumburk	10 842 759 Kč	10 866 640 Kč	9 763 200 Kč	10 903
Rybniště	490 251 Kč	491 180 Kč	586 526 Kč	655
Staré Křečany	10 469 002 Kč	2 002 768 Kč	1 102 311 Kč	1 231
Velký Šenov	2 560 081 Kč	2 763 400 Kč	1 770 324 Kč	1 977
Vilémov	758 818 Kč	751 940 Kč	786 214 Kč	878
Součet	42 561 011 Kč	39 630 035 Kč	27 133 333 Kč	30 301

Zdroj: <https://monitor.statnipokladna.cz/>

Pozn.: Veškeré částky jsou uvedeny bez DPH

* Předpokládané náklady jsou součtem předpokládaných ročních investičních nákladů a ročních provozních nákladů nově vzniklé svozové společnosti.

** Dle zkušeností ARCH consulting s.r.o. se roční výdaje za odpadové hospodářství na obyvatele pohybují v rozmezí 1 000 až 2 000 Kč. Červeně zvýrazněné částky (s výjimkou města Chřibská) tuto částku převyšují. V případě Chřibské je červeně zvýrazněna částka v přepočtu na jednoho obyvatele výrazně podprůměrná.

V tabulce níže je uvedeno porovnání předpokládaných investičních nákladů pro případ provozování překládací stanice s lisem (celkem **101 220 000 Kč** bez DPH) a ročních provozních nákladů (celkem **17 011 320 Kč** bez DPH) s rozpočtem jednotlivých obcí na odpadové hospodářství. **Původní rozpočtové částky jednotlivých obcí byly sníženy o průměrnou sazbu DPH – 18 %, neboť poměr odpadů zdaněných 15 % a 21 % není znám.** Prvotní investiční náklady a roční provozní náklady byly rozděleny na základě počtu výsypů. **V prvotních investičních nákladech a ročních provozních nákladech (předpokládané náklady) nejsou započítány náklady na zpracování / odstranění odpadu.** Náklady na zpracování / odstranění odpadu obvykle tvoří 30 % až 40 % celkových nákladů.

Tab. č. 55: Porovnání předpokládaných nákladů (bez nákladů na zpracování / odstranění odpadu) s rozpočtem obcí – varianta 4 (na základě počtu výsypů)

Obce	Skutečnost 2021	Rozpočet 2022	Předpokládané náklady	Počet výsypů
Chřibská	1 281 866 Kč	732 506 Kč	231 368 Kč	3 614
Dolní Poustevna	2 688 285 Kč	3 922 880 Kč	1 197 622 Kč	18 707
Doubice	307 877 Kč	541 200 Kč	646 730 Kč	10 102
Horní Podluží	976 767 Kč	906 100 Kč	590 200 Kč	9 219
Jiřetín pod Jedlovou	582 235 Kč	754 400 Kč	701 787 Kč	10 962
Jiříkov	3 696 199 Kč	6 366 654 Kč	3 915 207 Kč	61 156
Krásná Lípa	4 358 169 Kč	5 006 100 Kč	4 683 319 Kč	73 154
Lipová	1 274 455 Kč	2 074 107 Kč	769 905 Kč	12 026
Lobendava	626 706 Kč	592 860 Kč	208 641 Kč	3 259
Mikulášovice	1 647 541 Kč	1 857 300 Kč	1 335 841 Kč	20 866
Rumburk	10 842 759 Kč	10 866 640 Kč	6 627 414 Kč	103 521
Rybniště	490 251 Kč	491 180 Kč	587 576 Kč	9 178
Staré Křečany	10 469 002 Kč	2 002 768 Kč	2 734 806 Kč	42 718
Velký Šenov	2 560 081 Kč	2 763 400 Kč	2 433 336 Kč	38 009
Vilémov	758 818 Kč	751 940 Kč	438 537 Kč	6 850
Součet	42 561 011 Kč	39 630 035 Kč	27 102 291 Kč	423 341

Zdroj: <https://monitor.statnipokladna.cz/>

Pozn.: Veškeré částky jsou uvedeny bez DPH

* Předpokládané náklady jsou součtem předpokládaných ročních investičních nákladů a ročních provozních nákladů nově vzniklé svozové společnosti.

** Dle zkušeností ARCH consulting s.r.o. se roční výdaje za odpadové hospodářství na obyvatele pohybují v rozmezí 1 000 až 2 000 Kč. Červeně zvýrazněné částky (s výjimkou města Chřibská) tuto částku převyšují. V případě Chřibské je červeně zvýrazněna částka v přepočtu na jednoho obyvatele výrazně podprůměrná.

17. Rizika realizace

- Nejvyšším rizikem realizace je nenalezení jednotné schody/kompromisu mezi obcemi ve sdružení.
- Neméně velkým rizikem, které je při realizaci důležité vzít v potaz, je nalezení kvalitního manažera, který společnost povede, bude zodpovědný a jeho cílem bude vybudovat úspěšné, fungující a ekonomicky stabilní technické služby s orientací na spokojenost obcí a obyvatel. Na kvalitě manažera stojí budoucí úspěch či neúspěch celého projektu.
- Další zásadní riziko pro první fázi je najmutí nových pracovníků, a to zejména řidičů skupiny C, u kterých je dle průzkumu trhu práce poptávka výrazně nad nabídkou. Dále kvalita ostatních členů posádky vozidla, jejich zodpovědnost a pracovní morálka.
- Jako riziko rovněž vnímáme nalezení vhodného pozemku pro výstavbu zázemí pro techniku a pracovníky společnosti.

18. SWOT analýza

Tab. č. 56: SWOT analýza

Tab. č. 56: SWOT analýza	
Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> • Kontrola nad svozem • Možnost rychlého přizpůsobení při změnách • Prokazatelná produkce svážených odpadů • Větší nezávislost • Snazší optimalizace systému 	<ul style="list-style-type: none"> • Vyšší prvotní investice • Menší vozový park • Potřeba vyřízení nezbytných povolení • Větší zodpovědnost obce za vykonaný svoz • Zvýšení počtu zaměstnanců o min. 20 osob
Příležitosti	Hrozby
<p>dodavatel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vykonávat službu kvalitněji než současný • Úspora ve srovnání se zajištěním služby externě (zejména v dlouhodobém horizontu) 	<ul style="list-style-type: none"> • Neschopnost zajistit dlouhodobý odběr sebraného odpadu obce oprávněnou osobou („koncovkou“) • Nutnost vypůjčení techniky/zajištění náhradního svozu externě při výpadku techniky
<p>legislativy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dlouhodobá samostatnost • Lepší adaptace na podmínky připravované • Více možností pro čerpání dotací • Zvýšení bonusů od společnosti EKO-KOM 	<ul style="list-style-type: none"> • Nesplnění svozového plánu • Změna v nákladovosti vlivem změny trendu na trhu • Zpoždění zahájení svozu • Personální problémy posádky vozů
<p>trhu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Změna v nákladovosti vlivem změny trendu na • Zlepšení čistoty v obcích • Větší spokojenost občanů • Možnost rozšíření společnosti o vykonávání dalších činností běžně vykonávaných TS 	

19. Odborné doporučení ARCH consulting

Závěrem si dovoluujeme za společnost ARCH consulting s.r.o. uvést doporučení postupu realizace.

Při zvážení všech výše uvedených možností se z našeho pohledu jeví jako nejvhodnější a dlouhodobě perspektivní nákup tří nových shodných vozů o objemu minimálně 21 m³ s lineárním lilem, které budou svážet SKO. Dále doporučujeme nákup tří multifunkčních svozových vozidel, která budou zajišťovat svoz SEPAR odpadů z nádob s horním a spodním výsypem.

Nově vzniklá společnost by pak měla zázemí v prostoru multifunkčního odpadového centra, jež by se skládalo ze sběrného dvora, RE-USE centra, překládací rampy a základního zázemí pro zaměstnance a techniku.

Doporučení společnosti ARCH consulting s.r.o. je i v komunikaci směrem k občanům, vysvětlení a argumentace, proč se sdružení rozhodlo pro tento krok, proč je důležité udělat změnu, jaké budou důsledky nicnedělání. Klíčovými faktory, jež ovlivnily rozhodnutí, zda projekt realizovat je jednak růst poplatků za odpady, ale zejména negativní dopady do obecních rozpočtů, způsobené aktuální situací.

V otázce rozdělení nákladů na investici a následného vyjádření podílu na zajištění provozu doporučujeme zvolit rozdělení nákladů na základě počtu obyvatel, případně lze tuto položku rozšířit o složku rekreačních objektů. To platí v případě, že bude portfolio služeb pro všechny obce jednotné.

V opačném případě lze doporučit jít cestou položky za výsyp.

Seznam zdrojů

Interní podklady

- 📄 Mapový podklad České informační agentury životního prostředí
- 📄 Monitor státní pokladna – statistické údaje
- 📄 Platná a připravovaná legislativa ČR (květen 2022)
- 📄 Analýza současného stavu zpracována ARCH consulting s.r.o.
- 📄 Český statistický úřad (ČSÚ)
- 📄 Plán odpadového hospodářství Ústeckého kraje 2016-2025
- 📄 Platná legislativa ČR
- 📄 Metodické pokyny MŽP k nové odpadové legislativě (MZP/2020/720/5211, MZP/2020/720/5174)
- 📄 Zápisy z konference Odpady a obce 2020 (statistika EKO-KOM, a.s.)

Externí podklady

- 📄 Smluvní dokumentace mezi městem a dodavatelem služeb v rámci OH z roku 2018
- 📄 Web Krajského úřadu Ústeckého kraje
- 📄 Překládací stanice ve Středočeském kraji Institut pro udržitelný rozvoj měst a obcí, o.p.s., 2018
- 📄 Web Komunální technika s.r.o. (ktech.cz)
- 📄 Web Ceny při zemi (cenyprizemi.cz)
- 📄 Web Mapy.cz
- 📄 Web CONT Proficontainers
- 📄 Web B2B Partners
- 📄 Web Citov.cz
- 📄 Web Lux-Ptz.cz
- 📄 Web Ekokompakt.cz
- 📄 Web Contpro.eu
- 📄 Web Multicarmorava.cz

Seznam tabulek, grafů a obrázků

- Tab. č. 1: Sazba pro jednotlivé dílčí základy poplatku za ukládání odpadů na skládku
- Tab. č. 2: Množství skládkovaného "zbytkového" odpadu na občana v tunách za rok
- Tab. č. 3: Separální cíle pro obce a města
- Tab. č. 4: Predikce vývoje ceny za nakládání s 1 tunou SKO na skládce a v ZEVO
- Tab. č. 5: Počet nádob na SKO
- Tab. č. 6: Souhrnný počet výsypů nádob na SKO pro celé DSO
- Tab. č. 7: Počet nádob na plasty
- Tab. č. 8: Souhrnný počet výsypů nádob na plasty pro celé DSO
- Tab. č. 9: Počet nádob na papír
- Tab. č. 10: Souhrnný počet výsypů nádob na papír pro celé DSO
- Tab. č. 11: Počet nádob na sklo
- Tab. č. 12: Souhrnný počet výsypů nádob na sklo pro celé DSO
- Tab. č. 13: Počet nádob na kovy
- Tab. č. 14: Souhrnný počet výsypů nádob na kovy pro celé DSO
- Tab. č. 15: Počet nádob na nápojové kartony
- Tab. č. 16: Souhrnný počet výsypů nádob na nápojové kartony pro celé DSO
- Tab. č. 17: Počet nádob na BRKO
- Tab. č. 18: Souhrnný počet výsypů nádob na bioodpad pro celé DSO
- Tab. č. 19: Kapacita sběrné sítě na odpad
- Tab. č. 20: Rozdělení nádob na plast podle typu
- Tab. č. 21: Rozdělení nádob na papír podle typu
- Tab. č. 22: Rozdělení nádob na sklo podle typu
- Tab. č. 23: Rozdělení nádob na kovy podle typu
- Tab. č. 24: Rozdělení nádob na bioodpad podle typu
- Tab. č. 25: Odhadovaný objem sítě na odpad
- Tab. č. 26: Odhadovaný objem sítě na odpad při nákupu multifunkčního vozidla
- Tab. č. 27: Předpokládaná hmotnost na jeden svoz
- Tab. č. 28: Varianty na pořízení svozového vozidla na SKO
- Tab. č. 29: Varianty na pořízení multifunkčního svozového vozidla
- Tab. č. 30: Varianty na pořízení automobilového nosiče hákových kontejnerů
- Tab. č. 31: Klady a zápory překládací stanice
- Tab. č. 32: Klady a zápory sběrného dvora
- Tab. č. 33: Klady a zápory sběrného dvora s povolením
- Tab. č. 34: Technické specifikace lisu 600Plus
- Tab. č. 35: Klady a zápory provozu dotřídňovací linky
- Tab. č. 36: Počet nádob a odhadované náklady na nákup
- Tab. č. 37: Podíl odpadu vznikajícího při úpravě SEPAR odpadů, který může být odstraněn
- Tab. č. 38: Podíl odpadu vznikajícího při úpravě SEPAR odpadů, který může být energeticky využit
- Tab. č. 39: Souhrn – zpracování odpadu plazmovým zplyňováním
- Tab. č. 40: Povolené způsoby nakládání s odpadem na zařízení mechanické úpravy
- Tab. č. 41: Souhrn – Úprava odpadů pro energetické využití
- Tab. č. 42: Podnikatelské subjekty
- Tab. č. 43: Předpokládané počáteční investice
- Tab. č. 44: Rozpočet prvotních investičních nákladů na založení společnosti (rozpočet na 10 let provozu) - varianta 1 (počáteční investice s překládací stanicí bez lisu)
- Tab. č. 45: Prvotní investiční náklady obcí na založení společnosti (rozpočet na 10 let provozu) - varianta 1 (počáteční investice s překládací stanicí bez lisu)
- Tab. č. 46: Rozpočet prvotních investičních nákladů na založení společnosti (rozpočet na 10 let provozu) - varianta 2 (počáteční investice s překládací stanicí s lisem)
- Tab. č. 47: Prvotní investiční náklady obcí na založení společnosti (rozpočet na 10 let provozu) - varianta 2 (počáteční investice s překládací stanicí s lisem)

- 📄 Tab. č. 48: Roční provozní náklady na zajištění služby bez nákladů na předání odpadů oprávněné osobě
- 📄 Tab. č. 49: Rozpočet ročních nákladů na provoz společnosti
- 📄 Tab. č. 50: Roční náklady na provoz společnosti
- 📄 Tab. č. 51: Odhadovaný ceník za sběr a svoz odpadu
- 📄 Tab. č. 52: Porovnání předpokládaných nákladů s rozpočtem obcí – varianta 1 (na základě počtu obyvatel)
- 📄 Tab. č. 53: Porovnání předpokládaných nákladů s rozpočtem obcí – varianta 2 (na základě počtu výsypů)
- 📄 Tab. č. 54: Porovnání předpokládaných nákladů s rozpočtem obcí – varianta 3 (na základě počtu obyvatel)
- 📄 Tab. č. 55: Porovnání předpokládaných nákladů s rozpočtem obcí – varianta 4 (na základě počtu výsypů)
- 📄 Tab. č. 56: SWOT analýza

- 📄 Graf č. 1: Predikce vývoje ceny za nakládání s 1 tunou SKO na skládce a v ZEVO
- 📄 Graf č. 2: Roční provozní náklady na zajištění služby bez nákladů na předání odpadů oprávněné osobě

- 📄 Obrázek č. 1: Ukázka velkoobjemových kontejnerů
- 📄 Obrázek č. 2: Ukázka automobilového nosiče hákových kontejnerů
- 📄 Obrázek č. 3: Mapa zařízení – sběrné dvory, sklady nebezpečných odpadů a překladiště
- 📄 Obrázek č. 4: Schéma principu překládací rampy
- 📄 Obrázek č. 5: Ukázka překládací rampy se zastřešením a kontejnerovým lisem
- 📄 Obrázek č. 6: Ukázka sběrného dvora
- 📄 Obrázek č. 7: Ukázka buňky OB6-SAN-01
- 📄 Obrázek č. 8: Návrh skříňkového modulu
- 📄 Obrázek č. 9: Ukázka lisu na papír a plast s dopravníkem
- 📄 Obrázek č. 10: Ukázka dotřídovací linky
- 📄 Obrázek č. 11: Schéma zařízení pro mechanickou úpravu odpadů
- 📄 Obrázek č. 12: Hierarchie pracovních pozic provozu sběru a svozu odpadů