

Optimalizace hospodaření s komunálními  
odpady včetně jejich obalové složky  
v obci Ostravice



**ANALYTICKÁ A NÁVRHOVÁ  
ČÁST STUDIE**

Praha 2019

Tato studie byla vytvořena za finanční podpory  
Moravskoslezského kraje



## POSOUZENÍ ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ OBCE OSTRAVICE – STUDIE

### OBSAH STUDIE

<b>ANALYTICKÁ ČÁST.....</b>	<b>8</b>
<b>1. Úvod.....</b>	<b>8</b>
1.1 Úvodní informace.....	8
1.2 Zadavatel studie.....	8
1.3 Zpracovatel studie.....	8
<b>2. Charakteristika území .....</b>	<b>9</b>
<b>3. Obecně závazné vyhlášky obce v odpadovém hospodářství .....</b>	<b>11</b>
3.1 Obecně závazné vyhlášky – obecně.....	11
3.2 Vyhláška obce o systému nakládání s komunálními odpady.....	11
3.3 Vyhláška o místním poplatku.....	11
<b>4. Zařízení pro nakládání s odpady v obci a okolí využívané obcí.....</b>	<b>12</b>
4.1 Sběrný dvůr v obci Ostravice .....	12
4.2 Skládka společnosti Frýdecká skládka, a.s. ....	14
<b>5. Management nakládání s odpady v obci Ostravice .....</b>	<b>18</b>
5.1 Smluvní vztahy .....	18
5.1.1 Smlouva Frýdecká skládka, a.s. ....	18
5.1.2 Smlouva s firmou Karel Mališ.....	19
5.1.3 Smlouvy s ostatními původci odpadů v obci.....	21
5.1.4 Smlouvy s EKO-KOM, a.s.....	21
5.1.5 Smlouvy s kolektivními systémy.....	22
5.1.6 Smlouva s TextilEco a.s.....	23
5.2 Informování a vzdělávání veřejnosti.....	23
5.3 Plán odpadového hospodářství .....	24
<b>6. Produkce odpadů v obci Ostravice.....</b>	<b>27</b>
6.1 Směsný komunální odpad (SKO) a objemný odpad.....	31
6.2 Odděleně sbírané využitelné složky SKO .....	38
6.2.1 Plasty .....	38

6.2.2	<i>Papír</i> .....	39
6.2.3	<i>Sklo</i> .....	40
6.2.4	<i>Nápojový karton</i> .....	41
6.2.5	<i>Kovy</i> .....	42
6.2.6	<i>Textil a oděvy</i> .....	42
6.2.7	<i>Elektroodpad, elektrozařízení</i> .....	43
6.3	Biologicky rozložitelné odpady .....	44
6.4	Stavební odpady .....	44
6.5	Předání odpadů oprávněným osobám, svoz odpadu .....	44
<b>7.</b>	<b>Analýza odpadového hospodářství</b> .....	<b>46</b>
7.1	Náklady na odpadové hospodářství .....	46
7.1.1	<i>Náklady obce na jednotlivé komodity odpadů v Kč (z hlášení EKO-KOM)</i> .....	46
7.1.2	<i>Průměrné náklady na jednotlivé komodity odpadů s přepočtem na 1 poplatníka</i> .....	47
7.1.3	<i>Náklady a množství SKO a objemného odpadu ve velkoobjemových kontejnerech</i> .....	48
7.2	Příjmy odpadového hospodářství .....	51
7.2.1	<i>Příjmy a náklady v jednotlivých letech (r. 2016, r. 2017, r. 2018)</i> .....	53
7.3	Analýza sběrné sítě na tříděný odpad .....	53
7.3.1	<i>Základní zhodnocení sběrné sítě</i> .....	57
7.3.2	<i>Možnosti vyhodnocení optimálního naplnění sběrných nádob</i> .....	62
7.3.3	<i>Zhodnocení sběrné sítě pomocí síťové analýzy</i> .....	65
<b>8.</b>	<b>Shrnutí analytické části – hlavní závěry</b> .....	<b>73</b>
8.1	Systém odpadového hospodářství, OZV, POH .....	73
8.2	Jednotlivé složky odpadu – nakládání, množství, náklady .....	74
8.3	Sběrný dvůr Ostravice .....	76
8.4	Porovnání nákladů na tříděné odpady s podobnými obcemi ČR a s průměrem v Moravskoslezském kraji za rok 2018 .....	77
8.5	Hlavní ekonomické závěry .....	78
8.6	Smluvní vztahy .....	79
8.7	Informování a vzdělávání veřejnosti .....	79
	<b>NÁVRHOVÁ ČÁST</b> .....	<b>80</b>
<b>9.</b>	<b>Východiska pro návrhovou část</b> .....	<b>80</b>
9.1	Právní úprava hospodaření s odpady v obcích .....	80

9.2	Platné legislativní předpisy v odpadovém hospodářství .....	81
9.2.1	Základní legislativa EU.....	81
9.2.2	Základní legislativa ČR.....	81
9.2.3	Novela zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, účinná od 1. října 2015.....	82
9.2.4	Připravovaná legislativa – nový zákon o odpadech.....	83
9.3	Východiska pro návrhovou část vyplývající z analytické části studie .....	84
<b>10.</b>	<b>Nakládání s jednotlivými druhy odpadů – návrhy a doporučení .....</b>	<b>84</b>
10.1	Směsný komunální odpad a objemný odpad.....	84
10.1.1	Další možnosti využití sběrného dvora .....	86
10.2	Odděleně sbírané využitelné složky SKO .....	89
10.3	Návrh úpravy stávajících sběrných míst nádob na tříděný odpad .....	91
10.3.1	Návrh na použití jednotlivých typů sběrných nádob .....	92
10.3.2	Návrh na úpravu sběrné sítě – Varianta 0.....	93
10.3.3	Návrh na úpravu sběrné sítě – Varianta 1.....	97
10.3.4	Postup při zavádění odvozného sběru .....	98
10.3.5	Návrh na úpravu sběrné sítě - Varianta 2 s využitím pytlového sběru .....	102
10.3.6	Hlavní charakteristiky a principy pytlového sběru.....	103
10.3.7	Návrh technického řešení pytlového sběru.....	104
10.4	Biologicky rozložitelné odpady (BRO) .....	116
10.4.1	Způsoby odděleného sběru biologicky rozložitelných odpadů.....	117
10.5	Stavební odpad .....	122
<b>11.</b>	<b>Spolupráce obcí v údolí Ostravice – možnosti a synergie .....</b>	<b>122</b>
<b>12.</b>	<b>Shrnutí – závěr .....</b>	<b>123</b>

## SEZNAM TABULEK

Tabulka č.1	Vývoj počtu trvale žijících obyvatel obce Ostravice.....	9
Tabulka č.2	Typy zástavby v obci Ostravice.....	9
Tabulka č.3	Produkce odpadů ve sběrném dvoře Ostravice 2016–2018 (pouze Ostravice) .....	13
Tabulka č.4	Produkce odpadů na sběrném dvoře Ostravice 2016–2018 (pouze Staré Hamry a Bílá)	13
Tabulka č.5	Produkce hlavních kategorií odpadů v obci Ostravice.....	28
Tabulka č.6	Podrobná produkce odpadů kategorie ostatní odpad v obci Ostravice .....	28
Tabulka č.7	Celková produkce odpadů kategorie nebezpečný odpad v obci Ostravice .....	29

Tabulka č.8	Měrná produkce odpadů v obci Ostravice .....	31
Tabulka č.9	Produkce SKO a objemného odpadu za roky 2016–2018 .....	37
Tabulka č.10	Produkce plastu za roky 2016 – 2018 .....	38
Tabulka č.11	Produkce papíru za roky 2016 – 2018 .....	40
Tabulka č.12	Produkce skla za roky 2016 – 2018 .....	41
Tabulka č.13	Produkce nápojového kartonu za roky 2016 – 2018 (evidence EKO-KOM, a.s.) .....	41
Tabulka č.14	Produkce kovu za roky 2016–2018 .....	42
Tabulka č.15	Produkce textilu a oděvů za roky 2016–2018.....	42
Tabulka č.16	Produkce zpětného odběru za roky 2016–2018.....	43
Tabulka č.17	Produkce bioodpadu za roky 2016–2018.....	44
Tabulka č.18	Předání odpadů z produkce obce oprávněným osobám .....	45
Tabulka č.19	Náklady obce na jednotlivé komodity odpadů v Kč (z hlášení EKO-KOM).....	46
Tabulka č.20	Náklady obce na jednotlivé komodity odpadů v Kč (z hlášení EKO-KOM).....	46
Tabulka č.21	Náklady obce na jednotlivé komodity odpadů v Kč (z hlášení EKO-KOM).....	47
Tabulka č.22	Počet poplatníků v obci .....	48
Tabulka č.23	Průměrné náklady na 1 poplatníka.....	48
Tabulka č.24	Průměrné agregované náklady na 1 poplatníka .....	48
Tabulka č.25	Náklady a množství SKO a objemného odpadu ve velkoobjemových kontejnerech (bez popelnic)	49
Tabulka č.26	Náklady a množství SKO a objemného odpadu ve velkoobjemových kontejnerech a popelnicích	49
Tabulka č.27	Množství s náklady na vybrané a sledované druhy odpadů .....	50
Tabulka č.28	Příjmy v Kč od občanů, vlastníků rekreačních objektů (poplatky) a podnikatelů (smlouvy)	51
Tabulka č.29	Příjmy v Kč od EKO-KOM, a.s. – odměna obci .....	51
Tabulka č.30	Ostatní příjmy v odpadovém hospodářství obce v Kč .....	52
Tabulka č.31	Celkové příjmy obce v Kč.....	52
Tabulka č.32	Celkové příjmy obce v Kč a procentuální zastoupení.....	52
Tabulka č.33	Rozdíl mezi příjmy a náklady v jednotlivých letech .....	53
Tabulka č.34	Přehled nádob na využitelné složky komunálního odpadu v Ostravici.....	53
Tabulka č.35	Hodnocení stanovišť nádob na tříděný odpad v Ostravici – stav červen 2019.....	59
Tabulka č.36	Vyhodnocení naplněnosti nádob na tříděný odpad v době svozu v roce 2018.....	64
Tabulka č.37	Donáškové vzdálenosti k jednotlivým stanovištím nádob na tříděný odpad .....	65
Tabulka č.38	Donáškové vzdálenosti ke stanovištím nádob na tříděný odpad ze všech adresních bodů	67
Tabulka č.39	Počet obyvatel připadajících na jednotlivá stanoviště podle obslužných zón .....	68
Tabulka č.40	Přehled parametrů a hodnocení jednotlivých stanovišť .....	71
Tabulka č.41	Účinnost separace využitelných složek z SKO – rok 2018.....	73
Tabulka č.42	Potenciální podíl využitelných odpadů v SKO z metodiky MŽP: .....	74
Tabulka č.43	Porovnání vybraných nákladů na odpady v roce 2018.....	77
Tabulka č.44	Návrhy opatření k úpravě stávajících sběrných míst na tříděný odpad v Ostravici ....	93
Tabulka č.45	Navrhované změny počtu nádob na stanovištích.....	95
Tabulka č.46	Ukázka poptávky na dodávku pytlů na sběr nápojových kartonů .....	108
Tabulka č.47	Zhodnocení použitelnosti jednotlivých typů nádob na sběr BRKO .....	120

## SEZNAM ZKRATEK

AOS	autorizovaná obalová společnost
AT <sub>4</sub>	test respirační aktivity (testovací metoda pro hodnocení stability bioodpadu na základě měření spotřeby kyslíku za 4 dny)
BRO	biologicky rozložitelný odpad
CHKO	chráněná krajinná oblast
CHOPAV	chráněná oblast přírodní akumulace vod
IČZ	identifikační číslo zařízení
KO	komunální odpad
MSK	Moravskoslezský kraj
NATURA 2000	soustava chráněných území evropského významu
NK	nápojový karton
N(O)	odpad kategorie nebezpečný
O(O)	odpad kategorie ostatní
OZV	obecně závazná vyhláška
PHO	pásma hygienické ochrany
POH	Plán odpadového hospodářství
SD	sběrný dvůr
SFŽP	Státní fond životního prostředí
SKO	směsný komunální odpad
ZPOV	zpětný odběr výrobků

Pojmy používané v této studii odpovídají terminologii vyplývající ze zákona o odpadech a jeho prováděcích předpisů, pokud není uvedeno jinak.

**Zákon o odpadech**.....zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně jiných zákonů, v platném znění.

**Katalog odpadů**.....vyhláška č. 93/2016 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů).

**Výkupna**.....zařízení ke sběru a výkupu odpadů ve smyslu §14 zákona o odpadech, ve smyslu vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, v praxi se jedná o zařízení, které za úplaty přijímá odpady od fyzických osob, právnických osob, nebo fyzických osob oprávněných k podnikání.

**Úpravce**.....provozovatel zařízení k úpravě odpadů ve smyslu §14 zákona o odpadech, ve smyslu vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, který provozuje tzv. dotřídňovací linku na využitelné odpady (papír, sklo, plasty) s dostatečným technologickým vybavením (třídící kabina, dopravníky, lisy....).

V textu jsou dále používány zkratky, jejichž použití v textu je plně na uvážení zpracovatele studie, zejména s ohledem na přehlednost a srozumitelnost textu.

# ANALYTICKÁ ČÁST

## 1. Úvod

### 1.1 Úvodní informace

Studie byla zpracována na základě smlouvy o spolupráci mezi obcí Ostravice a EKO-KOM, a.s. ze dne 3. 4. 2019. Ve studii má být posouzeno odpadové hospodářství obce za poslední tři uzavřené roky, tj. za roky 2016, 2017 a 2018. Studie obsahuje analytickou část, jejíž součástí je vyhodnocení stávajícího stavu nakládání s odpady v obci, a návrhovou část, která obsahuje návrhy na zlepšení systému a doporučení zpracovatele studie zástupcům obce.

### 1.2 Zadavatel studie

Obec Ostravice

739 14 Ostravice č. p. 577

Statutární zástupce: Mgr. Pavlína Stankayová, starostka obce

Datová schránka: 5a3bb7q

Spojovatelka: +420 558 412 541

E-mail: ou.ostravice@obec-ostravice.cz

Kontaktní osoba pro odpadové hospodářství obce: Ing. Tomáš Faldyna, místní hospodářství, správa majetku, kontakt: tel.: 739 275 514, e-mail: sprava.majetku@obec-ostravice.cz

### 1.3 Zpracovatel studie

EKO-KOM, a.s.

se sídlem: Na Pankráci 1685/17, 140 21 Praha 4

IČO: 25134701

tel.: +420 729 848111

e-mail: info@ekokom.cz

Autorský kolektiv:

Jan Prejda

Ing. Eva Drimlová

Ing. Lenka Hradilová

Mgr. Martin Lochovský

Mgr. Tomáš Urban



## 2. Charakteristika území

Obec Ostravice se nachází v Moravskoslezském kraji, okrese Frýdek-Místek. Obec se rozkládá v údolí řeky Ostravice podél silnice I/56. Morfologii obce výrazným způsobem ovlivňují svahy Moravskoslezských Beskyd, na území obce leží dva nejvyšší vrcholy Beskyd, Lysá Hora a Smrk.

Agendu obce s rozšířenou působností vykonává pro obec Frýdlant nad Ostravicí. Obec se rozkládá na dvou katastrálních územích: Ostravice 1 a Staré Hamry 2. Obec není rozdělena na místní části. Základní sídelní jednotky jsou: Ostravice I, Ostravice II, Hamrovice, Mazák, Ujmiska, Za Ostrou, Žár.

Obec Ostravice má 2 428 obyvatel (k 31. 12. 2018), z nichž menší část bydlí v bytových domech a ostatní pak ve vlastních domech (72,4 %). Vývoj počtu obyvatel je poměrně stabilní.

**Tabulka č.1 Vývoj počtu trvale žijících obyvatel obce Ostravice**

Rok	2014	2015	2016	2017	2018
Počet obyvatel	2 432	2 425	2 417	2 410	2 428

Zdroj: ČSÚ – Městská a obecní statistika

**Tabulka č.2 Typy zástavby v obci Ostravice**

Druh budovy	2011
Celkem	827
z toho v rodinných domech	599
podíl obyvatel v rodinných domech	72,4%

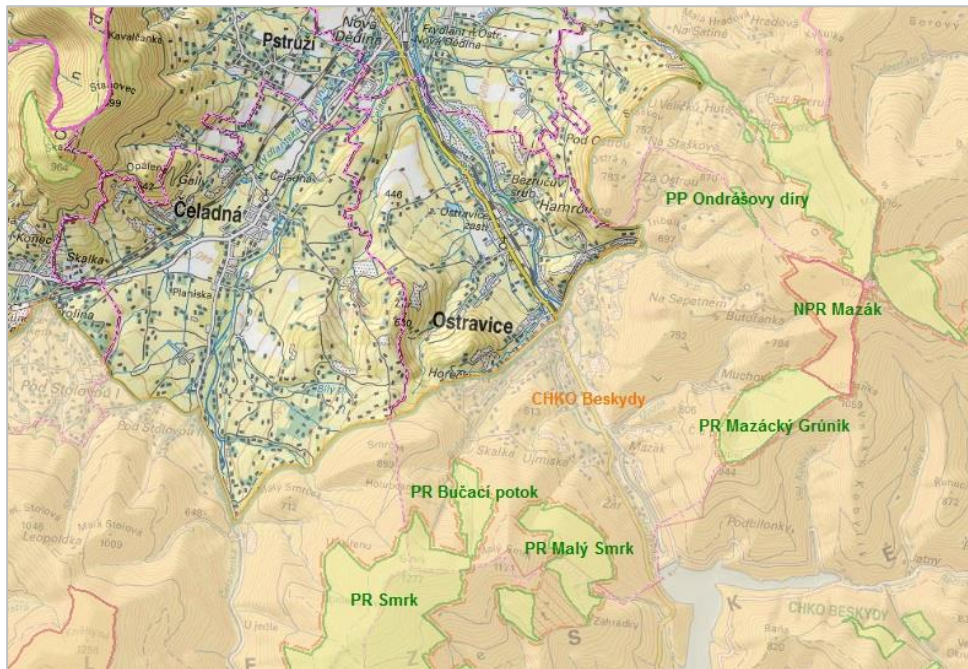
Zdroj: Sčítání lidu, domů a bytů v roce 2011 (ČSÚ)

V obci je zaveden zemní plyn, rodinné a bytové domy ho využívají pro topení. V odlehlých místech, kde plyn není, se topí dřevem, případně uhlím.

Území obce je součástí rekreační oblasti Moravskoslezské Beskydy, tudíž odpadové hospodářství obce významně ovlivňuje velké množství soukromých chat a vysoký počet lůžek v hotelích a rekreačních střediscích. V obci je registrováno 1 229 rekreačních objektů, domů a bytů bez trvalého bydlení.

Střed obce se nachází v údolí mezi dvěma nejvyššími vrcholy, ale významné části obce se rozkládají v jejich úbočích a mají vysloveně horský charakter. Na podstatnou část obce pak zasahuje Chráněná ptačí oblast NATURA 2000 - Beskydy, Evropsky významná lokalita Beskydy a Velkoplošné zvláště chráněné území – CHKO Beskydy (shodná hranice pro všechny tři vyjmenované statusy). Na katastru obce leží několik maloplošných chráněných území – Národní přírodní rezervace Mazák, Přírodní rezervace Mazácký Grúník, Přírodní památka Ondrášovy díry, Přírodní rezervace Smrk, Přírodní rezervace Malý Smrk a Přírodní rezervace Bučací potok. Celá obec pak leží na Chráněném ložiskovém území Česká část Hornoslezské pánve (černé uhlí, zemní plyn). CHKO Beskydy je zároveň vyhlášenou Chráněnou oblastí přirozené akumulace vod CHOPAV Beskydy.

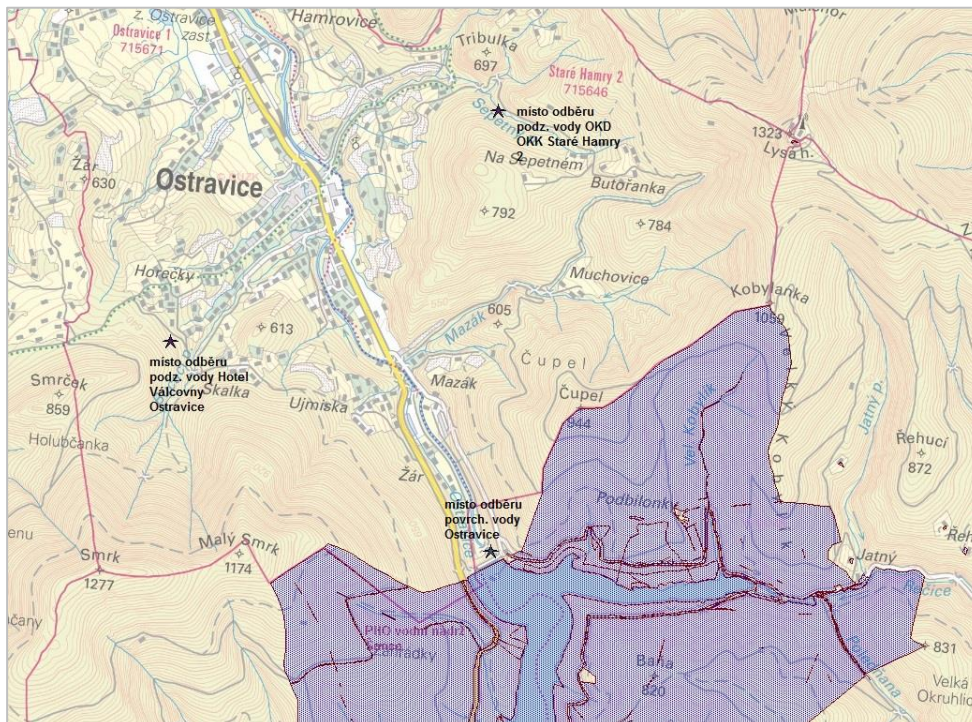
**Obrázek 1.: Území obce Ostravice – velkoplošná a maloplošná chráněná území**



Zdroj: Národní geoportál INSPIRE – Chráněná území

Do jižní části katastru obce zasahuje pásmo hygienické ochrany PHO I. a II. stupně vodní nádrže Šance. Údolní část celé obce leží v záplavovém území Q100 vodního toku Ostravice, jižní část pak navíc v aktivní záplavové zóně. Na území obce se nachází tři registrovaná místa odběru vody pro lidskou spotřebu.

**Obrázek 2.: Území obce Ostravice – ochranná pásma vodních zdrojů**



Zdroj: Hydroekologický informační systém VÚV TGM

### **3. Obecně závazné vyhlášky obce v odpadovém hospodářství**

#### **3.1 Obecně závazné vyhlášky – obecně**

Obce mohou ve své působnosti vydávat tzv. obecně závazné vyhlášky (OZV), kterými ukládají na svém území určité povinnosti. Nedodržení vyhlášky je potom přestupkem, za který může obecní úřad obce udělit pokutu. Vyhlášky musí schválit zastupitelstvo na svém zasedání. Poté se vyhláška obce vyvěsí na úřední desce obecního úřadu po dobu 15 dnů. Vyhlášky zpravidla nabývají účinnosti 15. den po vyvěšení na úřední desce. Co nejdříve po vyhlášení musí obce každou vyhlášku poslat Ministerstvu vnitra. Obce jsou povinny vést evidenci vyhlášek, které vydaly. Musí umožnit komukoli na vyžádání do vyhlášky nahlédnout. Většina obcí zveřejňuje vyhlášky na webových stránkách.

Podle § 17 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech obec ve své samostatné působnosti stanoví obecně závaznou vyhláškou obce systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na jejím katastrálním území. Obecně závaznou vyhláškou může stanovit také systém nakládání se stavebními odpady produkovanými na jejím katastrálním území nepodnikajícími fyzickými osobami.

#### **3.2 Vyhláška obce o systému nakládání s komunálními odpady**

Obecně závazná vyhláška (OZV) č. 3/2007 o systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a systému nakládání se stavebním odpadem na území obce Ostravice.

Vyhláška stanovuje systém OH obce pro občany s trvalým pobytem a také pro ostatní fyzické osoby, které produkují komunální odpad na území obce. V této vyhlášce se uvádí, že systém obce může využívat i právnická a fyzická osoba oprávněná k podnikání. Musí však s obcí sepsat písemnou smlouvu.

OZV je zastaralá (vydána 20. 12. 2007) a nebyla aktualizována ani po nabytí účinnosti Vyhlášky MŽP č. 321/2014 Sb., o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředění složek komunálních odpadů, kdy měl být do OZV obcí zahrnut také způsob sběru bioodpadu. V OZV také není zahrnut provozovaný sběrný dvůr, naopak je popsán mobilní sběr odpadů, který se v obci neprovádí. OZV tak neodpovídá ani skutečnému stavu nakládání s odpady v obci, ani požadavkům aktuálně platné legislativy.

#### **3.3 Vyhláška o místním poplatku**

OZV č. 1/2018 o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů, byla vydána 13. 12. 2018.

OZV zavádí místní poplatek, upravuje podmínky pro plátce a stanovuje sazbu poplatku pro rok 2019. Poplatek platí každá fyzická osoba, která má v obci trvalý pobyt a cizinci, kteří jsou v obci déle jak 3 měsíce. Dále také fyzické osoby, které vlastní dům nebo stavbu určenou

k individuální rekreaci, ve které není hlášena žádná fyzická osoba.

Sazba poplatku je stanovena na 1 000 Kč/rok.

Obec v OZV také uvádí, jaké měla náklady na sběr a svoz netříděného komunálního odpadu v předešlém roce, tedy v roce 2017 (vždy se uvádí náklady za celý kalendářní rok, při schvalování v prosinci 2018 byly jasné náklady za rok 2017), které činily 3 813 629 Kč. Počet osob s trvalým pobytem byl 2 432, počet rodinných domů a staveb určených k individuální rekreaci byl 1 229. Náklad na jednoho poplatníka činil 1 042 Kč, ale podle zákona o místních poplatcích je maximální částka stanovena na 750 Kč (dle zákona č. 565/1990 Sb. v platném znění, § 10b, odst. 5 písm. b)). Ve vyhlášce je dále konstatováno, že sazba poplatku je také tvořena z částky 250 Kč za osobu a kalendářní rok (dle zákona č. 565/1990 Sb. v platném znění, § 10b, odst. 5 písm. a)).

Od poplatku jsou osvobozeny děti do 3 let věku, které jsou v dětském domově, umístěné do zařízení pro děti, ostatní osoby umístěné v domově se zdravotním postižením, v domově pro seniory apod. Dále osoby, které jsou hlášeny na obci, které se dlouhodobě nezdržují v obci a děti do jednoho roku věku.

Úleva ve výši 400 Kč se poskytuje pro trvale bydlící osoby, a pokud tato osoba má více než 71 let, pak je úleva ve výši 500 Kč.

## **4. Zařízení pro nakládání s odpady v obci a okolí využívané obcí**

### **4.1 Sběrný dvůr v obci Ostravice**

Sběrný dvůr obce Ostravice se nachází na pozemku č.p. 854/4, k.ú. Staré Hamry 2, v části Bučkovice, IČZ (identifikační číslo zařízení): CZT 00509. Roční kapacita SD je max. 300 tun ostatního odpadu, 10 tun nebezpečného odpadu a 50 tun elektrozařízení ve zpětném odběru. Okamžitá maximální kapacita SD je 42 tun všech odpadů včetně zpětného odběru.

Sběrný dvůr (SD) je v majetku obce Ostravice, kolaudační souhlas byl vydán pod č.j. SÚ 1147/2010-330/Ko dne 30.9.2010. SD je provozován obcí jako zařízení podle § 14 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech – provozní řád byl novelizován a schválen v roce 2016. Produkce odpadů ze sběrného dvora je evidována samostatně.

Otevírací doba SD je (od dubna 2019) – úterý až neděle od 13 do 17 hod.

Vybavení SD: 7 ks řetězový kontejner 5 m<sup>3</sup>, 3 ks velkoobjemové kontejnery 20 m<sup>3</sup>, 3 ks zvony na plastový odpad (vlastnictví Frýdecké skládky, a. s.) a 2 ks zvony na sklo, papír je odkládán volně pod přístřešek. Přijímá se objemný odpad, dřevo, bioodpady, kov, sklo, plast, papír a nebezpečné odpady. Separovaných odpadů je minimum, SD je využívám zejména pro objemné odpady. Nebezpečné odpady se skladují v uzpůsobené buňce.

Občané a vlastníci rekreačních objektů nejsou nijak omezeni množstvím ani druhem odpadu. Na SD mohou odpady dovážet i obyvatelé obcí Staré Hamry a Bílá, množství odpadů se odděleně eviduje a účtuje příslušným obcím.

Svoz kontejnerů provádí firma Mališ Karel, Ostravice 179, fakturují se ujeté km a manipulace s kontejnerem.

**Tabulka č.3   Produkcce odpadů ve sběrném dvoře Ostravice 2016–2018 (pouze Ostravice)**

Množství (t/rok)	2016	2017	2018
80318 Odpadní tiskařský toner neuvedený pod číslem 08 03 17	0,016	0,023	0,098
150110 Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné			0,028
160103 Pneumatiky	1,774	3,154	2,710
160113 Brzdové kapaliny	0,022		
160114 Nemrznoucí kapaliny obsahující nebezpečné látky		0,125	
200113 Rozpouštědla		0,001	
200114 Kyseliny	0,057	0,002	
200119 Pesticidy		0,022	
200126 Olej a tuk neuvedený pod číslem 20 01 25	0,177	0,800	
200127 Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	3,780		4,140
200129 Detergenty obsahující nebezpečné látky	0,034		
200136 Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	0,125		
200140 Kovy	2,710	9,640	
200201 Biologicky rozložitelný odpad	4,620	13,240	13,920
200203 Jiný biologicky nerozložitelný odpad		1,220	
200301 Směsný komunální odpad	2,400		
200307 Objemný odpad	132,710	129,500	71,160
<b>Celkový součet</b>	<b>148,425</b>	<b>157,727</b>	<b>92,056</b>

Zdroj: Obec Ostravice

Ve sběrném dvoře je sbíráno cca 150 tun odpadu ročně, v roce 2018 byl zaznamenán pokles produkce objemného odpadu, narostlo však množství produkovaného směšného komunálního odpadu (SKO) – více viz kapitola 6.1. V roce 2018 není evidován kovový odpad, běžně se v obdobných SD vyskytuje každoročně. Také již není evidován v roce 2017 a 2018 směsný komunální odpad, pravděpodobně je odkládán do objemného odpadu.

**Tabulka č.4   Produkcce odpadů na sběrném dvoře Ostravice 2016–2018 (pouze Staré Hamry a Bílá)**

Množství (t/rok)	2016	2017	2018
<b>N</b>			
150110 Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné		0,130	
200126 Olej a tuk neuvedený pod číslem 20 01 25	0,175	0,090	
<b>Celkem z N</b>	<b>0,175</b>	<b>0,220</b>	
<b>O</b>			
160103 Pneumatiky		0,070	
200201 Biologicky rozložitelný odpad			0,500
200307 Objemný odpad	9,990	11,350	8,300
<b>Celkem z O</b>	<b>9,990</b>	<b>11,420</b>	<b>8,800</b>
<b>Celkový součet</b>	<b>10,165</b>	<b>11,640</b>	<b>8,800</b>

Zdroj: Obec Ostravice

Ze smluvních obcí dováží občané cca 10 tun odpadu ročně, z toho je z obce Bílá objemný odpad v množství 0,6 tun a pouze v roce 2018, zbytek produkce je z obce Staré Hamry.

## 4.2 Skládka společnosti Frýdecká skládka, a.s.

Frýdecká skládka, a.s. byla založena městem Frýdek-Místek a 18 obcemi Pobeskydského regionu v roce 1992. Základním posláním společnosti je komplexní nakládání s odpady, tzn. sběr, svoz, třídění, úprava a konečné odstranění prakticky všech v regionu se vyskytujících odpadů, a to včetně nebezpečných. Společnost zajišťuje také koncové využití vytříděných odpadů, tj. výrobu kompostu, zemních substrátů, tříděného kameniva, drenážních materiálů a dalších, s příslušnou certifikací těchto výrobků.

Obec Ostravice není akcionářem této společnosti.

### **Řízená skládka odpadu Panské Nové Dvory**

Společnost Frýdecká skládka, a.s. vlastní a provozuje Řízenou skládku odpadu Panské Nové Dvory, IČZ: CZT00796. Skládka je provozována na základě platného integrovaného povolení ze dne 10. 10. 2003, bylo vydáno Krajským úřadem Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě pod č. j. ŽPZ2954/03/KI (ve znění pozdějších změn).

Technické a technologické jednotky skládky:

skládka Panské Nové Dvory – I. etapa

celková plocha 2,5 ha, kapacit 250 tis. m<sup>3</sup> odpadu, zahájení skládkování v roce 1993, ukončení v roce 1997, v roce 1998 provedena technická rekultivace a odplynění

skládka Panské Nové Dvory – II. etapa – plocha je využívána jako recyklační centrum

skládka Panské Nové Dvory – III. etapa

celková plocha 1,8 ha, kapacita 252 tis. m<sup>3</sup> odpadu, zahájení skládkování v roce 1997, ukončení v roce 2001, v roce 2003 provedena technická rekultivace a odplynění

skládka Panské Nové Dvory – IV. etapa

celková plocha 2,4 ha, kapacita 290 tis. m<sup>3</sup> odpadu, zahájení skládkování v roce 2000

skládka Panské Nové Dvory – V. etapa

celková plocha 4,6 ha, kapacita 469 tis. m<sup>3</sup> odpadu, zahájení skládkování v roce 2005, ukončení v roce 2014, provedena technická rekultivace a odplynění

skládka Panské Nové Dvory – VI. etapa

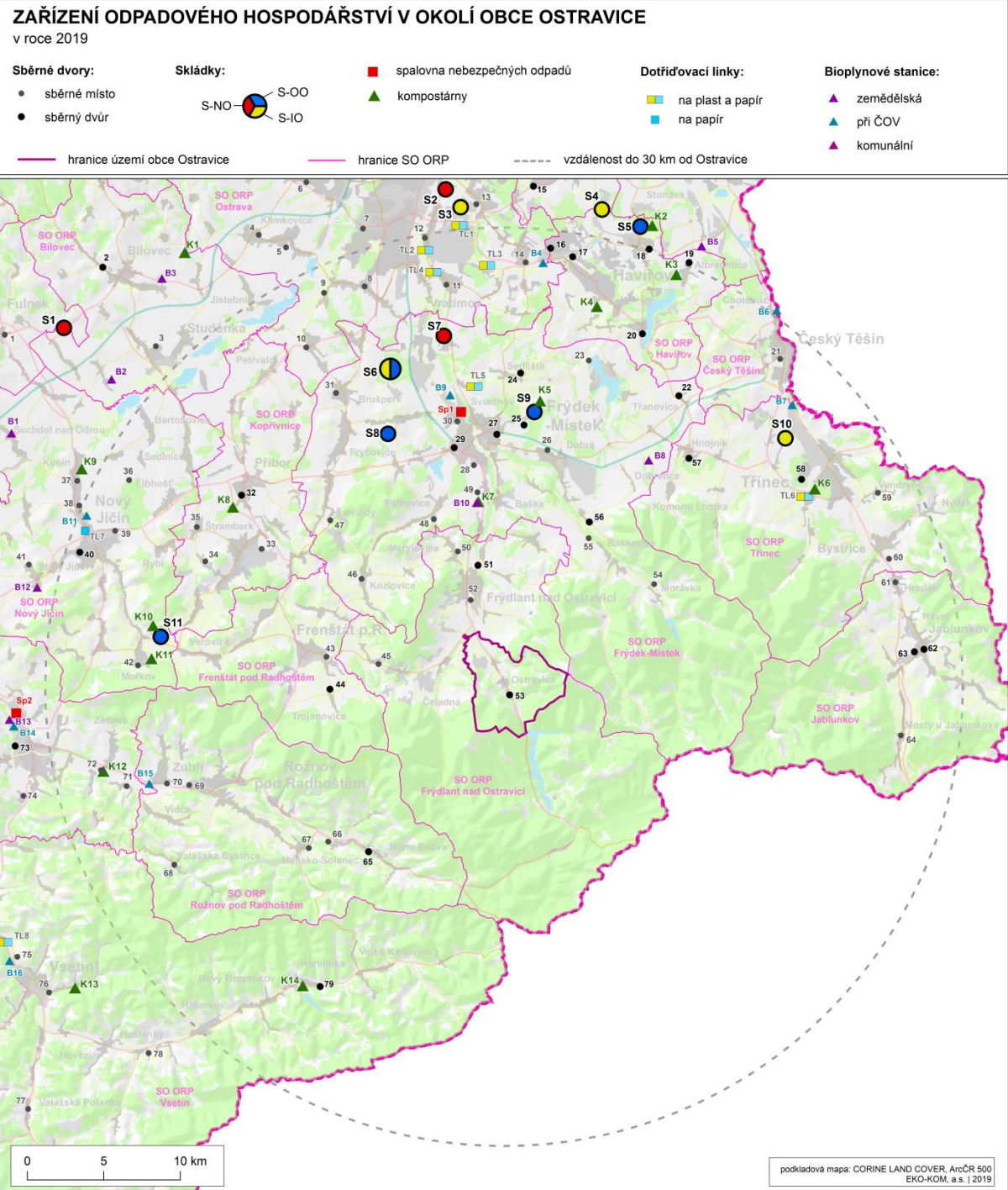
celková plocha 1,6 ha, kapacita 469 tis. m<sup>3</sup>, zahájení skládkování v roce 2013

V prostoru skládky je provozována plocha k biologické úpravě odpadů.

### **Kompostárna Bruzovice**

Kompostárna IČZ CZT00743, kterou provozuje společnost Frýdecká skládka, je umístěna v katastru obce Bruzovice. Provoz kompostárny zajišťuje aerobní kompostování biologicky rozložitelného odpadu a jiných vhodných materiálů (tj. odpadů pocházející z údržby zahrad – listí, trávy, zbytků rostlin, spadaného ovoce, zbytků z kuchyní (pouze rostlinného původu), čajových sáčků, zbytků ovoce a zeleniny apod.) v kapacitě 10 000 tun ročně. Provoz se zabývá také výrobou kompostu a zeminových substrátů.

**Mapa 1: Přehled zařízení pro nakládání s odpady v okolí Ostravice – stav červen 2019**



Vysvětlivky k mapě

Druh zařízení	Číslo v mapě	Název	ID souhlasu
Skládka	S1	Skládka neutralizačních kalů	CZT00218
Skládka	S2	Skládka S-NO a dekontaminační středisko	CZT00872
Skládka	S3	Skládka Studený odval	CZT00132
Skládka	S4	Skládka Kašpárkovice	CZT00838
Skládka	S5	Skládka odpadů Solecká	CZT00838

Skládka	S6	Skládka pevných odpadů skupiny S-001, S-IO	CZT00880
Skládka	S7	Skládka průmyslových odpadů Řepiště	CZT00879
Skládka	S8	Skládka odpadů Staříč	CZT00793
Skládka	S9	Řízená skládka odpadu Panské Nové Dvory	CZT00796
Skládka	S10	Skládka Neboranka - II. etapa, druhá část	CZT00159
Skládka	S11	Skládka S-003 Životice u Nového Jičína	CZT00802
Spalovna	Sp1	Spalovna nebezpečných odpadů ArcelorMittal Frýdek-Místek	
Spalovna	Sp2	Spalovna nebezpečných odpadů DEZA	CZZ00678
Dotřídovací linka	TL1	ECOPAK Ostrava	CZT00319
Dotřídovací linka	TL2	OZO Ostrava	CZT01081
Dotřídovací linka	TL3	SMOLO Services s.r.o.	CZT00432
Dotřídovací linka	TL4	FCC Česká republika Ostrava	CZT00140
Dotřídovací linka	TL5	Frýdecká skládka Frýdek-Místek	CZT00226
Dotřídovací linka	TL6	Nehlsen Třinec	CZT01234
Dotřídovací linka	TL7	ORC Recycling Šenov u Nového Jičína	CZT00429
Dotřídovací linka	TL8	SUEZ Využití zdrojů a.s. (provozovna Vsetín)	CZZ00303
Kompostárna	K1	Vermikompostárna FUNGHI CZ - Bílovec	CZT01293
Kompostárna	K2	Kompostárna na skládce Depos Horní Suchá	CZT00839
Kompostárna	K3	Kompostárna Albrechtice - AGRO-EKO	
Kompostárna	K4	Kompostárna Havířov -Ing. Karel Kotula	CZT00043
Kompostárna	K5	Kompostárna Frýdek-Místek, Bruzovice	
Kompostárna	K6	Kompostárna Nehlsen Třinec	CZT00620
Kompostárna	K7	Kompostárna Baška	CZT00933
Kompostárna	K8	Kompostárna Příbor - SITA CZ	CZT00061
Kompostárna	K9	Kompostárna Kunín	CZT01367
Kompostárna	K10	Kompostárna na skládce ASOMPO Životice u Nového Jičína	CZT01276
Kompostárna	K11	Kompostárna Mořkov	CZT01297
Kompostárna	K12	Komunitní kompostárna Zašová	CZZ00696
Kompostárna	K13	Kompostárna Vsetín	
Kompostárna	K14	Kompostárna Karolinka	CZZ00719
BPS	B1	BPS Suchdol nad Odrou	
BPS	B2	BPS Pustějov	
BPS	B3	BPS Velké Albrechtice	
BPS	B4	ČOV Šenov (Havířov)	
BPS	B5	BPS Stonava	
BPS	B6	ČOV Chotěbuz (Český Těšín)	
BPS	B7	ČOV Třinec	
BPS	B8	BPS LD Dolní Tošanovice	
BPS	B9	ČOV Sviadnov (Frýdek-Místek)	
BPS	B10	BPS Hodoňovice	
BPS	B11	ČOV Šenov u Nového Jičína (Nový Jičín)	
BPS	B12	BPS Jičína	
BPS	B13	BPS Krásno	
BPS	B14	ČOV Valašské Meziříčí	
BPS	B15	ČOV Zubří (Rožnov pod Radhoštěm)	



BPS	B16	ČOV Vsetín	
Sběrný dvůr	1	Fulnek - Bílovecká	
Sběrný dvůr	2	Bílovec - Opavská	CZT00511
Sběrný dvůr	3	Studénka - Poštovní	
Sběrný dvůr	4	Klimkovice - Ostravská	
Sběrný dvůr	5	Ostrava - K Vydralinám	
Sběrný dvůr	6	Ostrava - Poruba (průmyslová zóna Areál nad Porubkou)	
Sběrný dvůr	7	Ostrava - U Výtopny	
Sběrný dvůr	8	Ostrava - Blanická	
Sběrný dvůr	9	Ostrava - Na Pastvinách	
Sběrný dvůr	10	Stará Ves nad Ondřejnicí - Zahumenní	
Sběrný dvůr	11	Vratimov - Jana Žemly	
Sběrný dvůr	12	Ostrava - Frýdecká 680, sběrný dvůr OZO	
Sběrný dvůr	13	Ostrava - Lihovarská	
Sběrný dvůr	14	Šenov - sběrné místo	
Sběrný dvůr	15	Petřvald - Ostravská	CZT00085
Sběrný dvůr	16	Havířov - Jarošova	CZT01116
Sběrný dvůr	17	Havířov - Karvinská	CZT00695
Sběrný dvůr	18	Horní Suchá - sběrný dvůr	CZT00221
Sběrný dvůr	19	Albrechtice - Hlavní	CZT00770
Sběrný dvůr	20	Těrlicko - sběrný dvůr	CZT00236
Sběrný dvůr	21	Český Těšín - Na Horkách	
Sběrný dvůr	22	Třanovice - Sběrný dvůr odpadů	CZT00197
Sběrný dvůr	23	Lučina - u ČOV	
Sběrný dvůr	24	Bruzovice - sběrný dvůr	CZT00338
Sběrný dvůr	25	Frýdek - Místek - Panské Nové Dvory	CZT01010
Sběrný dvůr	26	Dobrá - sběrný dvůr	
Sběrný dvůr	27	Frýdek-Místek - Slezská	CZT01011
Sběrný dvůr	28	Frýdek-Místek - Svazarmovská	
Sběrný dvůr	29	Frýdek-Místek - Collolouky	CZT00687
Sběrný dvůr	30	Sviadnov - Ostravská	
Sběrný dvůr	31	Brušperk - Jožky Matěje	
Sběrný dvůr	32	Příbor - Štramberská	CZT00021
Sběrný dvůr	33	Kopřivnice - Panská	
Sběrný dvůr	34	Štramberk - Šňůrková	
Sběrný dvůr	35	Závišice - sběrné místo	
Sběrný dvůr	36	Bartošovice - sběrný dvůr	
Sběrný dvůr	37	Kunín - sběrné místo	
Sběrný dvůr	38	Šenov u Nového Jičína - Malostranská	
Sběrný dvůr	39	Nový Jičín - Propojovací	
Sběrný dvůr	40	Nový Jičín - Palackého	CZT00073
Sběrný dvůr	41	Starý Jičín - sběrný dvůr	
Sběrný dvůr	42	Mořkov - sběrné místo	
Sběrný dvůr	43	Frenštát pod Radhoštěm - Střelníční	
Sběrný dvůr	44	Trojanovice - sběrné místo	CZT00489
Sběrný dvůr	45	Kunčice pod Ondřejníkem - pila	

Sběrný dvůr	46	Kozlovice - sběrné místo	
Sběrný dvůr	47	Hukvaldy - sběrné místo	
Sběrný dvůr	48	Palkovice - sběrné místo	
Sběrný dvůr	49	Baška - sběrný dvůr	
Sběrný dvůr	50	Metylovice - sběrné místo	
Sběrný dvůr	51	Frýdlant nad Ostravicí - Ostravská	CZT00300
Sběrný dvůr	52	Frýdlant nad Ostravicí - Okružní	
Sběrný dvůr	53	Ostravice - sběrný dvůr	CZT00509
Sběrný dvůr	54	Morávka - sběrné místo	
Sběrný dvůr	55	Raškovice - sběrné místo	
Sběrný dvůr	56	Vyšní Lhoty - za obecním úřadem	CZT00843
Sběrný dvůr	57	Hnojník - sběrné místo	CZT00192
Sběrný dvůr	58	Třinec - Frýdecká	CZT00553
Sběrný dvůr	59	Vendryně - sběrné místo	
Sběrný dvůr	60	Bystřice - sběrné místo	
Sběrný dvůr	61	Hrádek - obecní úřad	
Sběrný dvůr	62	Jablunkov - Bukovecká	CZT00554
Sběrný dvůr	63	Jablunkov - Bělá	CZT00587
Sběrný dvůr	64	Mosty u Jablunkova	
Sběrný dvůr	65	Horní Bečva - odpadové centrum	CZZ00382
Sběrný dvůr	66	Prostřední Bečva - sběrný dvůr	
Sběrný dvůr	67	Hutisko-Solanec - lokalita Kašpírky	
Sběrný dvůr	68	Valašská Bystřice - u hasičské zbrojnice	
Sběrný dvůr	69	Rožnov pod Radhoštěm - Zuberská	
Sběrný dvůr	70	Zubří - Nádražní	
Sběrný dvůr	71	Střítež nad Bečvou - sběrný dvůr	
Sběrný dvůr	72	Zašová - sběrný dvůr, Mézl a Janíček	
Sběrný dvůr	73	Valašské Meziříčí - M. Alše	CZZ00315
Sběrný dvůr	74	Jarcová - sběrný dvůr	
Sběrný dvůr	75	Vsetín - sběrné místo, průmyslová zóna Bobrky 460	
Sběrný dvůr	76	Vsetín - Sběrný dvůr U Kauflandu	
Sběrný dvůr	77	Valašská Polanka - Sběratelství	
Sběrný dvůr	78	Huslenky - sběrný dvůr , Huslenky 699	
Sběrný dvůr	79	Karolinka - Sběrné středisko odpadu	CZZ00326

## 5. Management nakládání s odpady v obci Ostravice

### 5.1 Smluvní vztahy

#### 5.1.1 Smlouva Frýdecká skládka, a.s.

Smlouva o dílo a o spolupráci při nakládání s komunálním odpadem mezi obcí Ostravice a Frýdeckou skládkou, a.s. je z 23. 1. 2002. Smlouva zahrnuje spolupráci v celé oblasti nakládání s odpady, které obci vznikají, tedy s komunálními, objemnými, nebezpečnými i stavebními. Dodavatel služby se zavazuje, že bude provádět svoz podle schváleného

harmonogramu, obecně závazné vyhlášky obce a zajistí další nakládání s odpadem podle platné legislativy (separace, využití, zpracování, odstranění). Dodavatel provádí pro obec také evidenci odpadů podle zákonných podmínek.

Smlouva je sepsána na dobu neurčitou s možností výpovědi dohodou s výpovědní lhůtou půl roku. Dodatky a přílohy smlouvy řeší ceny pro jednotlivá období a pro separovaný odpad způsob výpočtu na jednotlivé svozy podle počtu svezných nádob a předané váhy odpadů. Svoz separovaného odpadu provádí Frýdecká skládka, a. s. autem s velkým kontejnerem 20 m<sup>3</sup> a rukou, odpad není hutněn. Účtována je paušální částka za svoz podle jednotlivých komodit. Výpočtový vzorec, ze kterého vychází fakturovaná měsíční cena za svoz, je stanoven na základě počtu svezných nádob jednotlivých komodit, vynásobenou příslušnou částkou – sazbou za svoz určité komodity a u plastu k tomu náklad na dotřídění podle skutečné váhy. Každý svoz je tedy účtován podle skutečně svezných nádob.

Pro období od 8. 4. 2019 do 31. 12. 2019 jsou ceny dohodnuty takto (Kč bez DPH):

Komodita	Počet nádob (ks)	Počet svozů	Cena za 1 svoz
Sklo barevné	37	9	4 810 Kč
Papír	12	19	2 936 Kč
Plast	36	32	4 284 Kč

*Zdroj: Obec Ostravice*

Za dotřídění plastů je účtována dodatečná platba ve výši 500 Kč/t bez DPH.

V přílohách smlouvy jsou stanoveny jednotlivé ceny za přijaté odpady na skládku, kompostárnu a do skladu nebezpečných odpadů podle jejich hmotnosti. Dále za svoz odpadů – podle typu použitého vozidla (bez DPH):

- vozidlo s natahovacím kontejnerem 32 Kč/km
- nakládka/vykládka 110 Kč/¼ hod.
- vozidlo s kontejnerem BIKRAM 29 Kč/km
- nakládka/vykládka 100 Kč/¼ hod.
- vozidlo MULTICAR 21 Kč/km
- nakládka/vykládka 80 Kč/¼ hod.

### 5.1.2 Smlouva s firmou Karel Mališ

Smlouva o dílo a mandátní o nakládání s komunálním odpadem v obci Ostravice, sepsaná mezi obcí Ostravice a firmou Karel Mališ, 739 14 Ostravice č. 179, byla uzavřena 13. 12. 2004 s účinností od 1. 1. 2005. Je sepsána podle obchodního zákoníku, který je již neplatný. Předmětem smlouvy je zajištění svozu komunálního odpadu ze stanovišť v obci a jeho přeprava na Řízenou skládku odpadu Panské Nové Dvory, kterou provozuje Frýdecká skládka, a.s. Není přesně specifikováno, o které komunální odpady se jedná, ale lze dovodit, že jde o popelnice na SKO, o velkoobjemové kontejnery na SKO (v obci 40 ks) a o velkoobjemové kontejnery na objemný odpad, které jsou umístěny na sběrném dvoře.

Smlouva dále upřesňuje povinnosti pro firmu Karel Mališ tak, aby měla zabezpečenu techniku pro svoz, v zimním období zimní výbavu a v případě nepříznivých klimatických podmínek i jinou techniku.

Ceny jsou uváděny v přílohách a mohou být upravovány jednou za půl roku. Poslední cenové ujednání je v dodatku č. 5 ze dne 15. 6. 2017. Uvedeny jsou tyto ceny bez DPH pro odvoz odpadu – kontejnery:

- doprava LIAZ JNK HR	31,90 Kč/km
- doprava MAN TGS	31,90 Kč/km
- manipulace nosičem, hydraulická ruka	156,50 Kč/¼ hod.
- práce závozníka	43 Kč/¼ hod.

Z daňových dokladů (za měsíc březen 2019) je patrné, že je účtován zvlášť sběr a odvoz tuhého komunálního odpadu – popelnice, a zvlášť za sběr a odvoz odpadu – velkoobjemové kontejnery. U popelnic je účtována jiná sazba, a to 28,90 Kč/km (uvedeno jiné vozidlo – LIAZ BOBR), manipulace na místě (nakládka, vykládka) 120 Kč/¼ hod. a závozník 94 Kč/¼ hod. U velkoobjemových kontejnerů jsou ceny dle dodatku č. 5, tj. doprava za 31,90 Kč/km, manipulace 156,50 Kč/¼ hod. a závozník za 43 Kč/¼ hod. V této faktuře jsou uvedeny i svozy ze sběrného dvora – objemný, kovový a komunální odpad, dále také pneumatiky.

Smlouva je sjednána na dobu neurčitou s výpovědní dobou 12 měsíců. Vypovědět ji lze také za podstatné porušení smlouvy.

Směsný komunální odpad (katalog. č. 200301) z popelnic od občanů a podnikatelů zapojených v systému obce je převážen na Řízenou skládku odpadu Panské Nové Dvory, kterou provozuje Frýdecká skládka, a.s. Cena pro rok 2019 je dohodnuta ve výši 465 Kč/t + 15 % DPH (tj. s DPH 534,75 Kč/t) a k tomu poplatek za uložení odpadů dle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. ve výši 500 Kč. Celková cena za 1 t činí 965 Kč bez DPH, 1 034,75 Kč s DPH.

Směsný komunální odpad (katalog. č. 200301) z velkoobjemových kontejnerů (v obci je jich instalováno 40 ks) je překládán nakládacím drapákem na nákladní vozidlo s kontejnerovou nástavbou a následně převážen na Řízenou skládku odpadu Panské Nové Dvory, kterou provozuje Frýdecká skládka, a.s. za stejných cenových podmínek.

Objemný odpad (katalog. č. 200307) je sbírán na sběrném dvoře, který provozuje obec. Firma Karel Mališ zajišťuje přepravu shromážděného odpadu na Řízenou skládku odpadu Panské Nové Dvory, kterou provozuje Frýdecká skládka, a.s. Cena pro rok 2019 je dohodnuta ve výši 590 Kč/t + 15 % DPH (tj. s DPH 678,5 Kč/t) a k tomu poplatek za uložení odpadů dle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. ve výši 500 Kč. Celková cena za 1 t činí 1 090 Kč bez DPH, 1 178,50 Kč s DPH.

### 5.1.3 Smlouvy s ostatními původci odpadů v obci

Obec umožňuje využívat systém nakládání s odpady i právnickým osobám a fyzickým osobám oprávněným k podnikání na základě písemné smlouvy. V současné době má obec sepsáno 50 takových smluv, které jsou vždy platné pro určitý kalendářní rok. Počet nezapojených podnikatelů do systému obce je asi 10 (svoz jim zajišťuje pravděpodobně společnost AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o., případně jiné oprávněné osoby). V obci je podle rejstříku ekonomických subjektů registrováno 529 podnikatelů a 109 právnických osob, přičemž část z nich jsou zájmové spolky a sdružení.

Smlouva je sepsána podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, a dále podle obchodního zákoníku, který je však již neplatný. V předmětu plnění se uvádí, že jde o sběr, přepravu a odstranění komunálního odpadu, což je správně, ale ve sjednané ceně se uvádí jen platba za popelnici, tedy za směsný komunální odpad (katalog. č. 200301). Komunálními odpady jsou však všechny odpady uvedené ve vyhlášce č. 93/2016 Sb. o Katalogu odpadů pod skupinou 20 - Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek z odděleného sběru.

Nádoby k odkládání odpadu jsou ve vlastnictví původce a jsou označeny nálepkou, kterou původce obdrží po úhradě sjednané ceny.

### 5.1.4 Smlouvy s EKO-KOM, a.s.

*Smlouva s AOS EKO-KOM, a.s.*

Obec Ostravice má uzavřenou standardizovanou smlouvu se společností EKO-KOM a.s. o zajištění zpětného odběru a využití odpadů z obalů, jejímž předmětem je zajištění zpětného odběru, tj. odebírání použitých obalů od spotřebitelů za účelem jejich využití nebo odstranění, a dále zajišťování recyklace odpadů z obalů nebo jejich další využití v souladu se zákonem o obalech. Smlouva je uzavřena na dobu neurčitou. Výkazy pro EKO-KOM zpracovává a předává každé čtvrtletí přímo obec.

*Smlouva o bezplatné výpůjčce sběrných nádob s AOS EKO-KOM a.s.*

Předmětem smlouvy o výpůjčce je přenechání sběrných nádob na tříděný odpad k bezplatnému užívání za účelem naplnění zákonné povinnosti a činností, které jsou předmětem smlouvy o zajištění zpětného odběru a využití odpadu z obalů uzavřené mezi obcí Ostravice a společností EKO-KOM a.s.

Podmínkou poskytnutí nádob k užívání je, že budou umístěny na veřejném prostranství a jejich použití bude omezeno pouze na sběr využitelných složek komunálního odpadu. V případě jejich poškození nebo běžného opotřebení zajistí společnost EKO-KOM a.s. na základě smluvních podmínek výměnu nádoby. Smlouva je uzavřena na dobu neurčitou se šestiměsíční výpovědní lhůtou. Obec má k 1. 6. 2019 zapůjčeno celkem 21 nádob, další tři kusy budou umístěny v průběhu letošního roku.

### 5.1.5 Smlouvy s kolektivními systémy

Hlavním přínosem smluv obce s kolektivními systémy zajišťujícími zpětný odběr výrobků je odklon nebezpečných odpadů z režimu odpadů, a tedy snížení produkce a nákladů na nebezpečné odpady.

Obec Ostravice má uzavřené smlouvy se společnostmi ASEKOL a.s. a ELEKTROWIN a.s. V obci jsou další místa, kde je prováděn sběr určitých druhů elektrozařízení.

**Obrázek 3.: Přehled míst zpětného odběru elektrozařízení v obci Ostravice:**



Zdroj: <https://isoh.mzp.cz/registrmistelektro>

Legenda:

- A – SD Ostravice – ELEKTROWIN a. s., ASEKOL a.s. - obec
- B – nádoba – ELEKTROWIN a. s. - obec
- C – nádoba – ELEKTROWIN a. s. - obec
- D – místo a nádoba – EKOLAMP s.r.o., J. Horák
- E – nádoba – ELEKTROWIN a. s. - obec
- F – místo – REMA Systém, a.s. – Česká pošta

ASEKOL a.s. – smlouva s obcí Ostravice uzavřena od r. 2018. Místo pro zpětný odběr je na sběrném dvoře.

ELEKTROWIN a.s. – smlouva s obcí Ostravice uzavřena od roku 2015. Místo pro zpětný odběr je na sběrném dvoře.

ECOBAT s.r.o. - použité baterie se odváží do společnosti Frýdecká skládka, a.s., kde má společnost ECOBAT s.r.o. místo pro zpětný odběr.

ECOLAMP s.r.o. - Zářivky, výbojky a ostatní světelné zdroje se odváží do společnosti Frýdecká skládka, a.s., kde má místo pro zpětný odběr společnost EKOLAMP s. r. o.

#### **5.1.6 Smlouva s TextilEco a.s.**

Použité oděvy obec předává společnosti TextilEco a.s., Palackého 715/15, Nové Město, 110 00 Praha 1, Provozovna společnosti – Dřevařská 1418/17, 680 01 Boskovice, která obci poskytla speciální kontejnery pro sběr textilu. Oděvy a textil jsou evidovány jako odpad a jsou zahrnuty do ročního hlášení o produkci a nakládání s odpady.

Oděvy se v Boskovicích roztřídí do tří základních skupin. Proces třídění je velmi pracný a zaměstnává mnoho lidí. Díky tomuto detailnímu roztřídění lze z obnošeného šatstva získat finanční prostředky, které jsou potřeba na údržbu sběrových boxů, svozová vozidla, mzdy zaměstnanců, energie, třídící dílnu, balení atd. Velká část oblečení získá druhou šanci v průmyslu a prodejnách pro lidi, kteří si nemohou dovolit oblečení nové anebo nakupují společensky odpovědnou módu. Nejvíce poškozené textilie posílá společnost do průmyslu a stavebnictví.

## **5.2 Informování a vzdělávání veřejnosti**

Obec nevyvíjí směrem k občanům intenzivní iniciativu v oblasti informovanosti o třídění odpadů, ekologické výchovy apod.

Všeobecné informace o sběrném dvoře jsou uvedeny na internetových stránkách obce ([www.obec-ostravice.cz](http://www.obec-ostravice.cz)). Na sběrném dvoře je možno uložit objemný odpad (nábytek, matrace, křesla apod.), textilní materiál (bytový textil, koberce apod.), biologicky rozložitelný odpad (BIO odpad), odpadní železo, odpadní papír (noviny, obaly apod.), sklo, plasty, oleje (jedlé oleje a tuky, motorové, převodové, hydraulické, mazací apod.), brzdovou kapalinu a destičky, olejové filtry, olověné akumulátory, baterie všeho druhu, barvy a chemikálie (nářerové barvy, tiskařské barvy, tonery do tiskáren, rozpouštědla, kyseliny, ostatní různé chemikálie apod.), nepoužitelná léčiva, elektrické spotřebiče (televize, počítače, monitory, rádia, mikrovlnné trouby, vysavače, žehličky, fén apod.), chladírenská technika (lednice, mrazničky apod.), zářivky a žárovky apod. Sběrný dvůr se nachází v bezprostřední blízkosti benzínové čerpací stanice na výjezdu z obce směrem na Staré Hamry. Občané a chataři obce Ostravice mohou veškerý odpad uložit ve sběrném dvoře bezplatně (nutnost se prokázat občanským průkazem, chataři i dokladem o zaplacení za odpad). Bezplatné uložení odpadu se netýká podnikatelů a organizací, kteří produkují odpad ze své činnosti. Tito musí vzniklý odpad odvézt na vlastní náklady na oficiální skládky, odpovídající konkrétnímu druhu odpadu.

V rámci možnosti dotační podpory v oblasti předcházení vzniku biologicky rozložitelných odpadů obec v loňském roce pořídila 860 ks kompostérů o objemu 1150 l. V současné době je cca 550 ks předáno občanům a ostatní jsou na webových stránkách obce vyzýváni k odběru.

V oblasti třídění odpadů obec využila možnosti spolupráce se společností EKO-KOM, a.s. a pořídila svým občanům barevné tašky na separované odpady v domácnosti.

V souvislosti se zlepšováním informovanosti občanů, obec zavádí novou službu – Mobilní rozhlas. Nově budou občané informováni o aktuálním dění pomocí různých komunikačních kanálů.

Základní škola a Mateřská škola Ostravice, příspěvková organizace v rámci svého výukového programu předává dětem dostatek informací o celé oblasti životního prostředí. Také se škola zapojila do sběru tříděných odpadů, ty jsou evidovány v obci a zahrnuty do evidence pro EKO-KOM, a.s.

### 5.3 Plán odpadového hospodářství

Obec Ostravice má zpracován Plán odpadového hospodářství (POH) obce na období 2017–2022, data zpracovaná v POH jsou do roku 2015 včetně, zhotovitel: Ing Marcela Zuzánková, Ostrava-Poruba. POH je vždy za uzavřený rok vyhodnocen z hlediska indikátorů stanovených jednotně pro Moravskoslezský kraj.

Jako slabá místa systému odpadového hospodářství byla zpracovatelkou POH stanovena tato:

Slabá místa OH	Popis trendu /dynamiky/ míra odchylky od cíle
Do roku 2020 zvýšit nejméně na 50 % hmotnosti celkovou úroveň přípravy k opětovnému použití a recyklaci alespoň u materiálu jako papír, plast, kov, sklo, pocházející z domácností a případně odpady jiného původu, pokud jsou tyto toky odpadů podobné odpadům z domácnosti	Současný trend avizuje, že obec má nízkou míru recyklace (v roce 2015 byla účinnost separace v obci Ostravice 18,4 %). Reálná část vytříděných komodit je pod průměrem dosahovaným v MSK. Výraznější odchylku vykazuje separace papíru a kovů. Oproti průměrům se odchyluje o 29,11 kg/ob.
Energetické využívání KO (po vytřídění materiálově využitelných odpadů)	Zařízení pro energetická využití v kraji není dostupné
Snižování ukládání BRO na skládku	Dle výpočtu pro rok 2015 činí toto množství 151,7 % (224,5 kg/ob.). V roce 2013 měla být již hodnota na úrovni 50 % (74 kg/ob./rok). Na skládku bylo v roce 2015 uloženo o 150,5 kg/ob. BRO více než je stanovená hodnota.
Zvyšování úrovně sběru ZPOV (zpětný odběr)	Obec má zavedený sběr formou místa zpětného odběru a kontejnerů umístěných v hnízdech. Množství elektrozařízení v čase roste, nicméně cílové hodnoty pro rok 2015 nebylo dosaženo (2,144 kg/ob.)

Navrhovaná opatření jsou v POH stanovena takto:



Číslo opatření na úrovni obce	1
Název opatření	Snižování podílu BRKO obsažených ve velkoobjemových odpadech a jejich ukládání na skládku
Příslušné cíle POH obce	Nakládání s komunálními odpady (snižování produkce BRKO ukládaných na skládku), zvyšování materiálového využití odpadů (energetické využití)
Technický popis	Zavedení třídění velkoobjemových odpadů na spalitelnou a nespalitelnou část produkce, předání vytříděné spalitelné frakce k přípravě biopaliva, či materiálovému využití
Potřebné zdroje pro realizaci	rozpočet obce
Harmonogram realizace	průběžně
Odpovědnost za realizaci	Obec, odpadová firma

Číslo opatření na úrovni obce	2
Název opatření	Předcházení vzniku BRO /kompostéry/
Příslušné cíle POH obce	Předcházení vzniků odpadů, Nakládání s komunálními odpady (snižování produkce BRKO ukládaných na skládku)
Technický popis	Dovybavování občanů v rodinných domech kompostéry
Potřebné zdroje pro realizaci	Dotace SFŽP
Harmonogram realizace	průběžně
Odpovědnost za realizaci	obec

Číslo opatření na úrovni obce	3
Název opatření	Hustota sítě infrastruktury OH
Příslušné cíle POH obce	Zvyšování míry separace
Technický popis	Zvýšení počtu sběrných hnízd (papír, sklo, plasty, textil)
Potřebné zdroje pro realizaci	rozpočet obce
Harmonogram realizace	průběžně
Odpovědnost za realizaci	obec

Číslo opatření na úrovni obce	4
Název opatření	Spolupráce s EKO-KOM
Příslušné cíle POH obce	Zvyšování míry separace
Technický popis	Využívat pro účely vyhodnocení účinnosti separace obce údaje jiných subjektů, které odebírají tyto komodity od občanů obce např. ZŠ, sběrný kovů a papíru a tyto údaje čtvrtletně předávat EKOKOMU
Potřebné zdroje pro	rozpočet obce

realizaci	
Harmonogram realizace	průběžně
Odpovědnost za realizaci	obec

Číslo opatření na úrovni obce	5
Název opatření	Hustota sítě infrastruktury OH
Příslušné cíle POH obce	Zvyšování míry separace obalových materiálů
Technický popis	Zvýšení počtu sběrných nádob (papír, sklo, plasty), případně doplnit o nádoby na obalové komodity (tetrapak, nápojový kov)
Potřebné zdroje pro realizaci	Výpůjčka, pronájem, EKOKOM
Harmonogram realizace	průběžně
Odpovědnost za realizaci	obec

Číslo opatření na úrovni obce	6
Název opatření	Intenzifikace sběru elektrozařízení
Příslušné cíle POH obce	Dosahovat vysoké úrovně tříděného sběru odpadních elektrických a elektronických zařízení.
Technický popis	Zvýšení počtu stacionárních kontejnerů na malé elektrozařízení do sběrných míst, navázat spolupráci s KS Asekol
Potřebné zdroje pro realizaci	nebudou vyžadovány, zápůjčka
Harmonogram realizace	průběžně
Odpovědnost za realizaci	obec

Číslo opatření na úrovni obce	7
Název opatření	Intenzifikace informovanosti občanů
Příslušné cíle POH obce	Všechny
Technický popis	Zvýšit komplexní informační podporu k problematice odpadů, včetně předcházení vzniku odpadů pro občany (web, články ve zpravodaji apod.) a ve výchovných, osvětových a vzdělávacích aktivitách souvisejících s ochranou a tvorbou životního prostředí obce
Potřebné zdroje pro realizaci	rozpočet obce
Harmonogram realizace	ihned
Odpovědnost za realizaci	obec

Číslo opatření na úrovni obce	8
Název opatření	Vyhodnocení indikátorů POH obce
Příslušné cíle POH obce	Všechny

Technický popis	Vyhodnocení indikátorů schválených v POH obce minimálně v rozsahu závazných indikátorů určených KÚ (tabulka č.17 platného POH)
Potřebné zdroje pro realizaci	nebudou vyžadovány
Harmonogram realizace	1 x ročně
Odpovědnost za realizaci	obec

*Zdroj: POH obce Ostravice*

Z uvedených cílů a opatření POH vyplývá, že by obec měla:

- zintenzivnit separaci využitelných odpadů, především papíru a kovů, a zapojit jiné subjekty sbírající tyto odpady od občanů obce do systému obce (školy, výkupny, dobrovolné spolky),
- zintenzivnit sběr elektrozařízení a jiných použitých výrobků ve zpětném odběru,
- více informovat a vychovávat občany k třídění odpadů, předcházení vzniku odpadů a sběru použitých výrobků,
- třídit objemný odpad na využitelné (materiálově nebo energeticky) a nevyužitelné složky tak, aby se tento odpad neodvážel v celém objemu na skládku,
- vybavit občany rodinných domů kompostéry,
- vyhodnocovat odpadové hospodářství v obci nejméně 1 x ročně a z hodnocení vyvodit důsledky.

Z posledního vyhodnocení POH za rok 2016-17 vyplývá, že se produkce odpadů v obci oproti roku 2015 ještě navýšila, a to především produkce komunálního odpadu (celkově 1 464,8 tun a 501,3 kg/ob. v roce 2015 na celkově 1 635,7 tun a 566 kg/ob. v roce 2017). Účinnost separace se zvýšila jen nepatrně, a to z 15,5 % na 16,3 % (požadováno je 50 % z celkové produkce komunálních odpadů). Podíl bioodpadů uložených na skládku se ještě zvýšil z 224,5 na 252,1 kg na 1 občana obce za rok (požadováno je max. 51,8 kg). Z toho plyne, že obec celou řadu cílů stanovených v POH neplní a nedochází k žádným zásadním změnám v systému obce, které by napomohly realizaci cílů.

## **6. Produkce odpadů v obci Ostravice**

Celková produkce odpadu obce Ostravice se pohybuje kolem 1 600 – 1 700 tun ročně, z čehož nejvyšší množství tvoří směsný komunální odpad (SKO) – více v kapitole 6.1. Pro posouzení produkce byla použita jak data obce z ročního hlášení o produkci odpadů, tak z evidence EKO-KOM, a.s.

**Tabulka č.5   Produktce hlavních kategorií odpadů v obci Ostravice**

	Množství (t/rok)		
	2016	2017	2018
Odpad kategorie ostatní odpad	1 640,882	1 623,033	1 718,955
Odpad kategorie nebezpečný odpad	4,102	1,050	4,291
<b>Celkem</b>	<b>1 644,984</b>	<b>1 624,083</b>	<b>1 723,246</b>

Zdroj: Obec Ostravice

Produktce nebezpečných odpadů je v porovnání s produkcí ostatních odpadů téměř zanedbatelná, nevybočuje z běžné produkce ve srovnatelně velkých obcích. Naopak produkce ostatních odpadů je významně nadprůměrná.

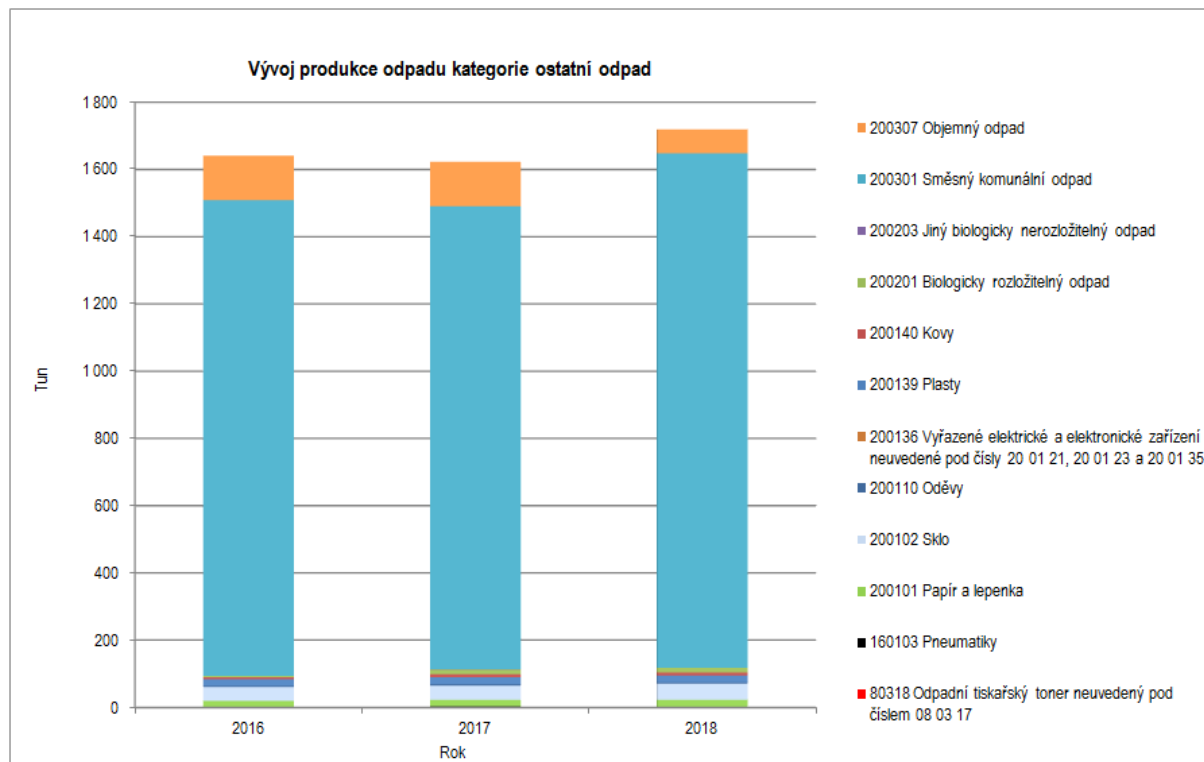
**Tabulka č.6   Podrobná produkce odpadů kategorie ostatní odpad v obci Ostravice**

	Množství (t/rok)		
	2016	2017	2018
80318 Odpadní tiskařský toner neuvedený pod číslem 08 03 17	0,016	0,023	0,098
160103 Pneumatiky	1,774	3,154	2,710
200101 Papír a lepenka	17,707	19,182	19,327
200102 Sklo	41,256	42,571	48,201
200110 Oděvy	4,260	4,521	4,902
200136 Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	0,125	0,000	0,000
200139 Plasty	18,584	20,212	19,856
200140 Kovy	5,690	9,640	8,860
200201 Biologicky rozložitelný odpad	4,620	13,240	13,920
200203 Jiný biologicky nerozložitelný odpad	0,000	1,220	0,000
200301 Směsný komunální odpad	1 414,140	1 376,250	1 529,920
200307 Objemný odpad	132,710	133,020	71,160
<b>Celkový součet</b>	<b>1640,8815</b>	<b>1623,0328</b>	<b>1718,9546</b>

Zdroj: Obec Ostravice

Produktce ostatních odpadů je až na výjimky stabilní bez zásadních výkyvů. Výraznější nárůst produkce byl zaznamenán u skla, dlouhodobě roste produkce SKO a objemného odpadu, z hlediska množství se jedná o nejnámennější skupiny odpadů. Navíc jejich evidence je pravděpodobně vzájemně propojená, jak bude uvedeno dále. Zajímavá je i produkce pneumatik, které je již v současné době možné účinně řešit pomocí zpětného odběru.

**Graf č.1 Vývoj produkce ostatních odpadů v Ostravici**



Zdroj: Vlastní výpočty

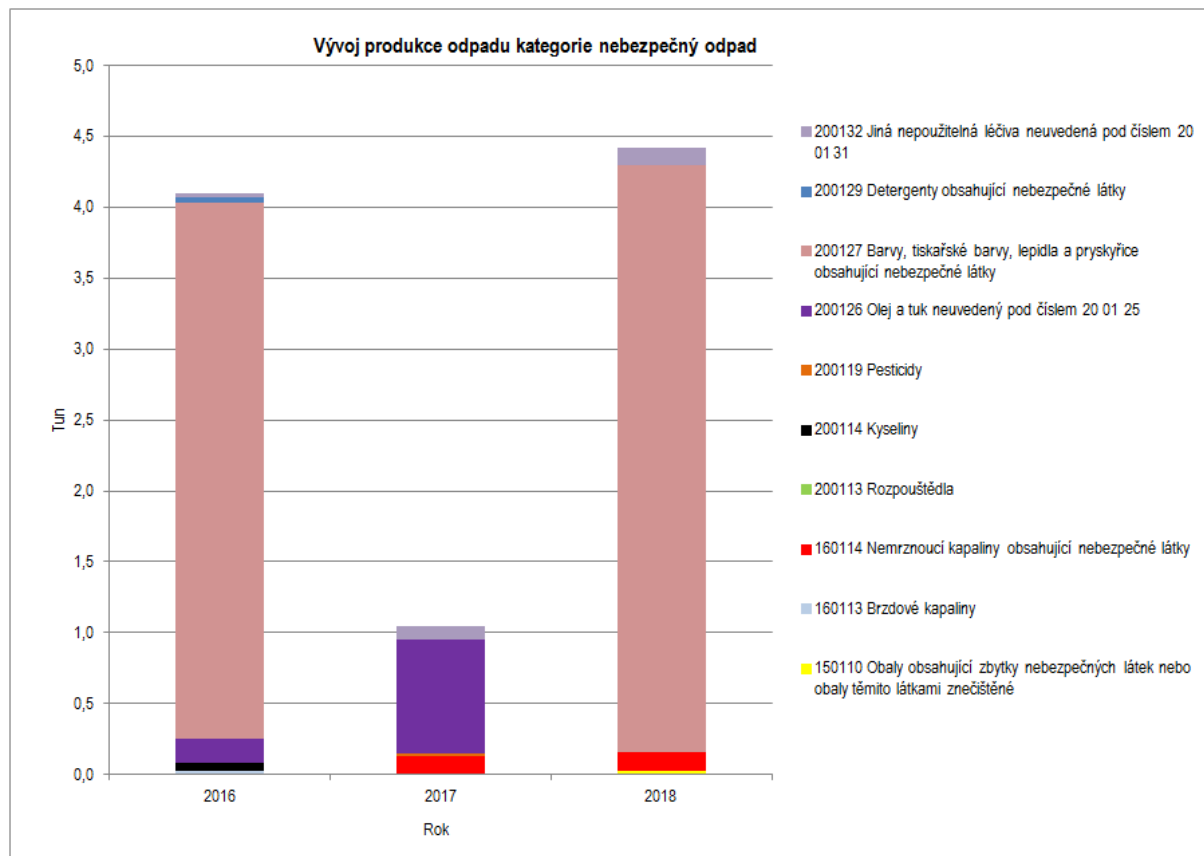
Produkce ostatního odpadu má v podstatě stabilní průběh, ale na danou velikost obce je nadprůměrně vysoká, přičemž separované složky (až na komoditu sklo) mají podprůměrnou produkci. Více v dalších kapitolách – 6.1, 6.2.

**Tabulka č.7 Celková produkce odpadů kategorie nebezpečný odpad v obci Ostravice**

	Množství (t/rok)		
	2016	2017	2018
150110 Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	0,000	0,000	0,028
160113 Brzdové kapaliny	0,022	0,000	0,000
160114 Nemrznoucí kapaliny obsahující nebezpečné látky	0,000	0,125	0,125
200113 Rozpouštědla	0,000	0,001	0,000
200114 Kyseliny	0,057	0,002	0,000
200119 Pesticidy	0,000	0,022	0,000
200126 Olej a tuk neuvedený pod číslem 20 01 25	0,177	0,800	0,000
200127 Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	3,780	0,000	4,140
200129 Detergenty obsahující nebezpečné látky	0,034	0,000	0,000
200132 Jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 20 01 31	0,032	0,100	0,123
<b>Celkový součet</b>	<b>4,102</b>	<b>1,05</b>	<b>4,291</b>

Zdroj: Obec Ostravice

**Graf č.2 Vývoj produkce ostatních odpadů v Ostravici**



Zdroj: Vlastní výpočty

Produkce nebezpečného odpadu kolísá, což bylo způsobeno v roce 2017 úplnou absencí odpadních barev – odpad katalogové č. 200127, které jsou nejčastěji produkovaným nebezpečným odpadem v obcích. Nebezpečné odpady jsou sbírány na sběrném dvoře do speciálně uzpůsobené sběrný.

Pro porovnání produkcí mezi obcemi nebo územími, je vždy vhodné produkci přepočítat na referenční jednotku. U odpadů se nejčastěji používá přepočet na jednoho trvale žijícího obyvatele. To umožňuje porovnat produkci mezi obcemi, nebo mezi obcí a průměrem dosahovaným v území ORP, kraji, nebo celé ČR. Tento přepočet nemusí být vždy stoprocentně vypovídající, existují obce, kde žije více obyvatel, než kolik je hlášených k trvalému pobytu (rekreanti, turisté, zaměstnanci v průmyslových zónách...). Vysoký počet obyvatel v obci navyšuje produkci, v přepočtu na trvale žijící občany pak vychází přepočet obvykle nadprůměrně. To je i případ obce Ostravice, kde vysoká produkce odpadů pravděpodobně souvisí s velkým množstvím rekreatantů a turistů. V takové situaci však musí obce nastavit odpadový systém tak, aby byl účinný a zároveň splňoval legislativní požadavky. Obce obvykle musí zapojovat podnikatele do systému, nebo musí provádět důslednou kontrolní činnost, nežádka i ve spolupráci s ČIZP. Zároveň je nutné nastavit systém po technické stránce tak, aby byl maximálně účinný a eliminoval možnosti jeho zneužívání.

**Tabulka č.8 Měrná produkce odpadů v obci Ostravice**

Měrná produkce (kg/os.)	2016	2017	2018
<b>☐ O</b>			
80318 Odpadní tiskařský toner neuvedený pod číslem 08 03 17	0,0066	0,0095	0,0404
160103 Pneumatiky	0,7340	1,3087	1,1161
200101 Papír a lepenka	7,3259	7,9594	7,9602
200102 Sklo	17,0689	17,6642	19,8522
200110 Oděvy	1,7625	1,8759	2,0189
200136 Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	0,0517		
200139 Plasty	7,6890	8,3866	8,1780
200140 Kovy	2,3542	4,0000	3,6491
200201 Biologicky rozložitelný odpad	1,9115	5,4938	5,7331
200203 Jiný biologicky nerozložitelný odpad		0,5062	
200301 Směsný komunální odpad	585,0807	571,0581	630,1153
200307 Objemný odpad	54,9069	55,1950	29,3081
<b>Celkem z O</b>	<b>678,8918</b>	<b>673,4576</b>	<b>707,9714</b>
<b>☐ N</b>			
150110 Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné			0,0115
160113 Brzdové kapaliny	0,0091		
160114 Nemrznoucí kapaliny obsahující nebezpečné látky		0,0519	
200113 Rozpouštědla		0,0004	
200114 Kyseliny	0,0236	0,0008	
200119 Pesticidy		0,0091	
200126 Olej a tuk neuvedený pod číslem 20 01 25	0,0732	0,3320	
200127 Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	1,5639		1,7051
200129 Detergenty obsahující nebezpečné látky	0,0141		
200132 Jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 20 01 31	0,0132	0,0415	0,0507
<b>Celkem z N</b>	<b>1,6971</b>	<b>0,4357</b>	<b>1,7673</b>
<b>Celkový součet</b>	<b>680,5890</b>	<b>673,8933</b>	<b>709,7387</b>

Zdroj: Vlastní výpočet

V obci Ostravice je celková měrná produkce odpadu cca 700 kg na 1 obyvatele, z toho tvoří směsný komunální odpad cca 600 kg na 1 obyvatele. U obce této velikosti se jedná o extrémně vysokou hodnotu. V obcích srovnatelné velikosti činila (podle údajů z databáze EKO-KOM, a.s.) v roce 2018 průměrná produkce SKO 201 kg/obyvatele a rok, průměr dosahovaný v Moravskoslezském kraji byl 189 kg/obyvatele, průměr celé ČR má hodnotu 196 kg/obyvatele a rok. Produkce SKO v Ostravici je v porovnání s běžnými hodnotami trojnásobná.

## 6.1 Směsný komunální odpad (SKO) a objemný odpad

Pro směsný komunální odpad (SKO), katalogové číslo 200301, využívají občané zejména kovové popelnice o objemu 110 l, méně pak plastové o objemu 120 l nebo 240 l. Svoz popelnic probíhá celoročně v intervalu 1 x týdně, svozové dny vždy pondělí a úterý. Popelnice jsou opatřeny známkou příslušného roku, aby bylo patrné, že je nádoba občana a má zaplacený poplatek. Vývoz bez známky je možný v příslušném kalendářním roce zpravidla do konce února.

Svoz popelnic provádí firma Mališ Karel, svozové vozidlo je LIAZ s nástavbou s lineárním stlačováním a univerzálním vyklápěčem. Vozidlo má náhon pouze na zadní nápravu, takže dostupnost do některých míst může být v zimě problematická. Svezený odpad se nepřekládá, vozidlo z trasy odjíždí na skládku a vrací se zpět do obce. Během jednoho dne se vozidlo 2 x vysype na skládce, pro obsluhu všech nádob v obci jsou tak potřeba čtyři jízdy.

Obci se fakturují ujeté km a manipulace s nádobami, SKO se vozí na Frýdeckou skládku, a. s., přičemž odstranění je účtováno přímo obci.

Počet popelnic v obci je odhadován na 1000 ks. Ve dnech svozu jsou vyváženy jen přistavené nádoby a jejich počet je pokaždé jiný. Pro jasnější přehled bylo provedeno počítání nádob v měsíci dubnu 2019. Počet svezených nádob v jednotlivých sledovaných týdnech příliš neliší, pohybuje se na úrovni 865 ks, celkový vysypaný objem nádob přestavuje cca 110 m<sup>3</sup>.

#### **Obrázek 4.: Svozová technika používaná v Ostravici**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

V méně přístupných místech, a nejen na nich, jsou využívány velkokapacitní kontejnery o objemu 5 m<sup>3</sup> v počtu 40 ks. Kontejnery jsou umístěné na veřejných prostranstvích, jsou přístupné komukoli. Kontejnery jsou kovové vany pro ramenový nosič kontejnerů, většinou s poklopem a v něm menší otvory pro vysypání odpadu. Nejedná se o standardní provedení nádob, protože nejsou obsluhovány odpovídající technikou – nejsou odváženy, ale po zaplnění jsou odpady vybírány drapákem na hákový nosič s kontejnerem o objemu cca 20 m<sup>3</sup>. Poklop se při vybírání odloží a po skončení opět vrátí na kontejner. Jedná se o naprosto nestandardní způsob vyprazdňování kontejnerů, který se běžně nepoužívá. Je patrné, že systém sběru odpadů se přizpůsobil používané svozové technice.



**Obrázek 5.: Veřejně přístupný kontejner na SKO instalovaný v lese pod Sepetnou**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

**Obrázek 6.: Veřejně přístupný kontejner na SKO v zástavbě s rodinnými domy a chatami**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

V kontejnerech je směs SKO, objemného odpadu, bioodpadu, stavebních odpadů, elektra, nebezpečného a jiného odpadu. Kolem kontejneru jsou běžně odloženy různé odpady, které se musí také při vybírání naložit, případně se odváží samostatně. Jednoznačnou příčinou je anonymita nádob, jejich snadná dostupnost a velké vhozové otvory.

**Obrázek 7.: Obsah kontejnerů na SKO**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

**Obrázek 8.: Obsah kontejnerů na SKO**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

**Obrázek 9.: Obsah kontejnerů na SKO**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

**Obrázek 10.: Obsah kontejnerů na SKO**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

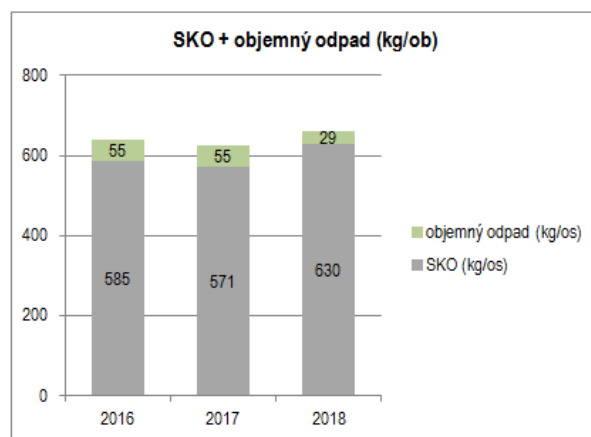
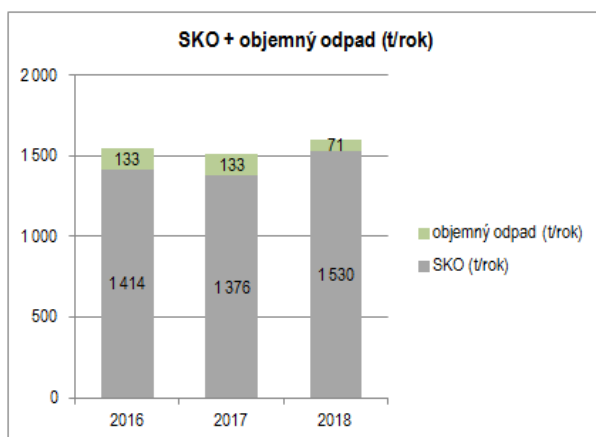
Kontejnery jsou staré, některé značně zkorodované (děravé), místa nejsou zpevněná, systém esteticky neodpovídá rekreační oblasti. Hlavní nevýhodou systému je však jeho zneužívání, neslouží svému účelu a nepochybně jednou z hlavních příčin velké nadprodukce odpadů v Ostravici.

Svoz kontejnerů 5 m<sup>3</sup> provádí firma Mališ Karel, Ostravice 179, fakturují se ujeté km a manipulace s drapákem při vybírání odpadů. SKO se vozí na Frýdeckou skládku, a. s. - skládkovné je účtováno přímo obci. Svoz kontejnerů 5 m<sup>3</sup> se provádí podle potřeby – pověřený pracovník obce 1 x týdně objede Ostravici a svozové firmě nahlásí konkrétní požadavky.

Objemný odpad katalog. číslo 200307, je sbírán na Sběrném dvoře (SD) Ostravice do velkoobjemových kontejnerů. Na SD mohou odpady dovážet i obyvatelé obcí Staré Hamry a Bílá, tento odpad je evidován zvlášť a obcím účtován. V následující tabulce jsou započteny pouze odpady z produkce obce Ostravice.

**Tabulka č.9 Produkce SKO a objemného odpadu za roky 2016–2018**

	2016	2017	2018
SKO (t/rok)	1 414,1	1 376,3	1 529,9
SKO (kg/os)	585,1	571,1	630,1
objemný odpad (t/rok)	132,7	133,0	71,2
objemný odpad (kg/os)	54,9	55,2	29,3
celkem (t/rok)	1 546,9	1 509,3	1 601,1



Zdroj: Obec Ostravice

Produkce SKO je v obci Ostravice nadprůměrná, což je dáno jednak zapojením podnikatelů do systému odpadového hospodářství obce (odpad od podnikatelů není evidován zvlášť) a především způsobem sběru do velkoobjemových kontejnerů v chatových oblastech. Směs různých druhů odpadů v těchto kontejnerech je započítána do produkce SKO obce. Tento údaj však neodráží realitu a zbytečně obec staví do nelichotivé pozice netříděče odpadu. Odpad je odvážen na skládku a skládkován. Tento systém je velmi drahý a je takto skládkováno velké množství využitelných odpadů, které by měly být vytříděny a evidovány

pod jinými katalogovými čísly, v mnoha případech by odpad ani nevznikl (např. vyříděná elektrozařízení ve zpětném odběru).

Naopak podíl objemného odpadu je poměrně nízký. Je to dáno tím, že část objemného odpadu skončí ve výše uvedených velkoobjemových kontejnerech a je evidována jako SKO. Pokud sečteme produkci SKO a objemného odpadu, vychází toto množství na cca 630 kg na 1 obyvatele obce. Krajský průměr (podle analytické části POH Moravskoslezského kraje) je pouze 238 kg na 1 obyvatele!

## 6.2 Odděleně sbírané využitelné složky SKO

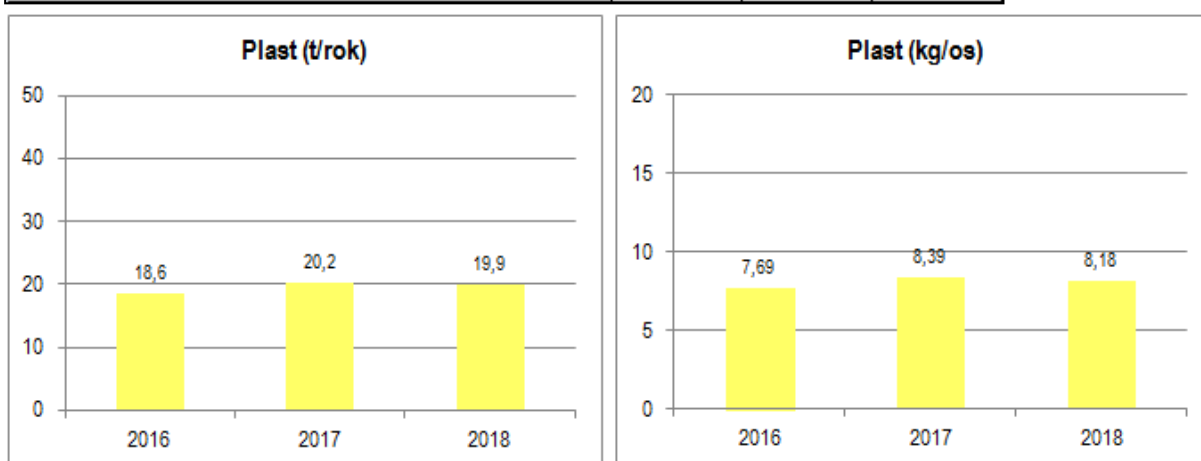
### 6.2.1 Plasty

Pro sběr plastů (katalog. č. 200139) jsou využívány sklolaminátové kontejnery se spodním výsypem a malým vhozovým otvorem v množství celkem 34 ks ve vlastnictví obce a EKO-KOM, a. s., z toho na SD jsou pro sběr plastů 3 ks zvonů ve vlastnictví Frýdecké skládky, a. s. Některé kontejnery na plast mají malý objem – 1 m<sup>3</sup>, některé mají utržený kryt vhozového otvoru, což působí esteticky nevhodně. Stanoviště nejsou rovnoměrně rozmístěna po celé obci.

Četnost svozu plastu je od dubna do poloviny října – týdně, v ostatní období 1 x za 14 dnů. Svoz separovaného odpadu provádí Frýdecká skládka, a. s. – auto s velkým kontejnerem 20 m<sup>3</sup> a rukou, odpad není hutněn, účtována je paušální částka za svoz.

**Tabulka č.10 Produkce plastu za roky 2016 – 2018**

	2016	2017	2018
Plast (t/rok)	18,584	20,212	19,8562
Plast (kg/os)	7,689	8,387	8,178



Zdroj: Obec Ostravice

Produkce plastu je v obci Ostravice cca 8 kg na 1 občana a za poslední 3 roky zůstává na stejné úrovni. V porovnání s průměrnými hodnotami dosahovanými v Moravskoslezském

kraji (14,5 kg/1 obyvatele v roce 2018) a na celorepublikové úrovni u obcí o velikosti 1 001 až 4 000 obyvatel (16,5 kg/1 obyvatele v roce 2018), je výtěžnost plastu v obci Ostravice nízká.

**Obrázek 11.: Svoz plastů v Ostravici**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

**Obrázek 12.: Nádoby na plasty s utrženým krytem vhozového otvoru**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

### 6.2.2 Papír

Pro sběr papíru (katalog. č. 200101) je využíváno 12 ks sklolaminátových kontejnerů se spodním výsypem a malými vhozovými otvory ve vlastnictví obce a EKO-KOM, a. s.

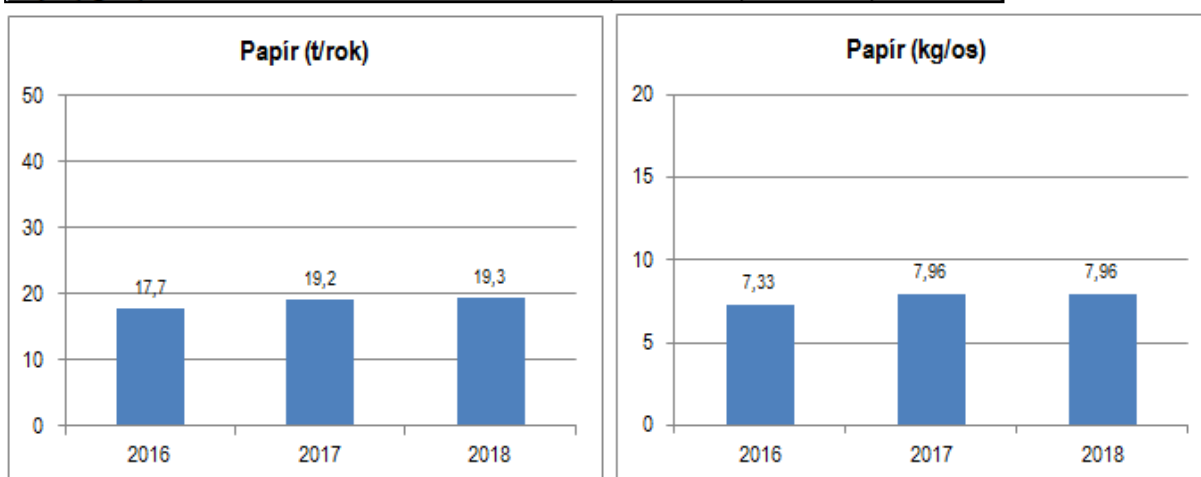
Stanoviště kontejnerů jsou nerovnoměrně rozmístěna po celé obci, některá hnízda kontejnery na papír nemají.

Četnost svozu papíru je 1 x měsíčně. Svoz separovaného odpadu provádí Frýdecká skládka, a.s. autem s velkým kontejnerem 20 m<sup>3</sup> a rukou, odpad není hutněn, účtována je paušální částka za svoz podle jednotlivých komodit.

Asi polovina množství produkce papíru je sbírána školním sběrem, který je zahrnut do produkce obce.

**Tabulka č.11 Produkce papíru za roky 2016 – 2018**

	2016	2017	2018
Papír (t/rok)	17,71	19,18	19,33
Papír (kg/os)	7,326	7,959	7,960



Zdroj: Obec Ostravice

Produkce papíru je v obci Ostravice cca 8 kg na obyvatele a poslední 2 roky zůstává na stejné úrovni. V porovnání s průměrnými hodnotami dosahovanými v Moravskoslezském kraji (21,9 kg/1 obyvatele v roce 2018) a na celorepublikové úrovni u obcí o velikosti 1 001 až 4 000 obyvatel (17,6 kg/1 obyvatele v roce 2018), je výtěžnost plastu v obci Ostravice významně nízká.

### 6.2.3 Sklo

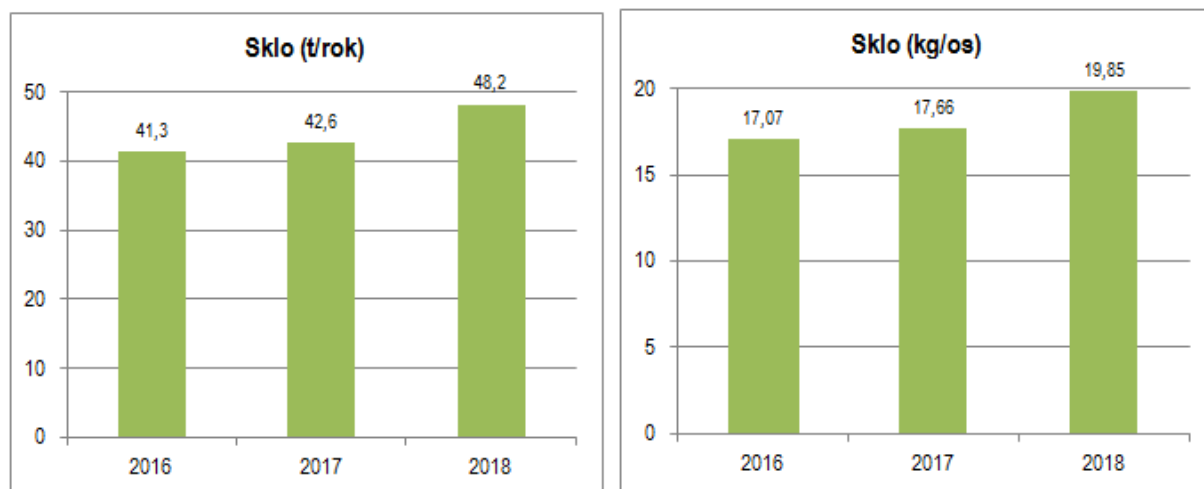
Sklo (katalog. č. 200102) je sbíráno jako směsné, pro jeho sběr je využíváno 37 ks sklolaminátových kontejnerů se spodním výsypem ve vlastnictví obce a EKO-KOM, a.s. Stanoviště kontejnerů jsou nerovnoměrně rozmístěna po celé obci.

Četnost svozu skla je 1 x měsíčně. Svoz separovaného odpadu provádí Frýdecká skládka, a. s. autem s velkým kontejnerem 20 m<sup>3</sup> a rukou, účtována je paušální částka za svoz podle jednotlivých komodit.



**Tabulka č.12** *Produkce skla za roky 2016 – 2018*

	2016	2017	2018
Sklo (t/rok)	41,256	42,5708	48,2011
Sklo (kg/os)	17,069	17,664	19,852



Zdroj: Obec Ostravice

Produkce skla je v obci Ostravice cca 18 kg na 1 občana a v posledním posuzovaném roce mírně vzrostla. V porovnání s průměrnými hodnotami dosahovanými v Moravskoslezském kraji i na celorepublikové úrovni u obcí o velikosti 1 001 až 4 000 obyvatel (11,3 kg/1 obyvatele v roce 2018), je výtěžnost skla v obci Ostravice vysoká a odpovídá produkci obcí, které se nacházejí v turisticky hojně navštěvovaných oblastech.

Obec třídila sklo na barevné a čiré (bezbarvé) do konce roku 2017. Od roku 2018 se třídí jen sklo směsné. Ke změně došlo po nabídce ze strany svozové společnosti, která reagovala na požadavky zpracovatele (skláren). Tento způsob sběru také snížil pracnost při svozu a manipulaci se sklem. Zavedením nových technologií při zpracování skla již není potřeba sklo třídít u původce na bílé a barevné, protože je dotřídíváno přímo ve sklárnách optickými separátory.

#### 6.2.4 Nápojový karton

Sběr nápojových kartonů (150105 - kompozitní obaly) probíhá společně s papírem, a to do separačních kontejnerů určených na papír. Vytríděné množství je vykazováno pouze v hlášeních pro EKO-KOM, a.s. (od roku 2015), ale tento odpad nefiguruje v hlášení o produkci odpadů obce.

**Tabulka č.13** *Produkce nápojového kartonu za roky 2016 – 2018 (evidence EKO-KOM, a.s.)*

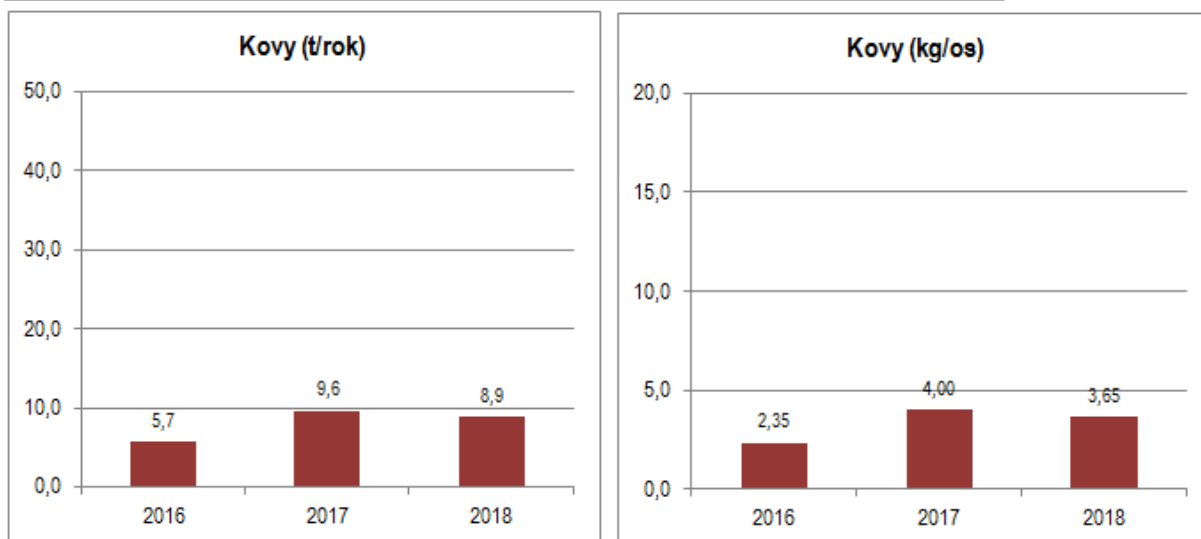
Rok	Nápojový karton (t/rok)
2016	0,1
2017	0,2
2018	0,3

### 6.2.5 Kovy

Kovy (katalog. č. 200140) jsou sbírány pouze na sběrném dvoře. Do systému není zapojena žádná výkupna kovů.

**Tabulka č.14 Produkce kovu za roky 2016–2018**

	2016	2017	2018
Kovy (t/rok)	5,690	9,64	8,86
Kovy (kg/os)	2,354	4,000	3,649



Zdroj: Obec Ostravice

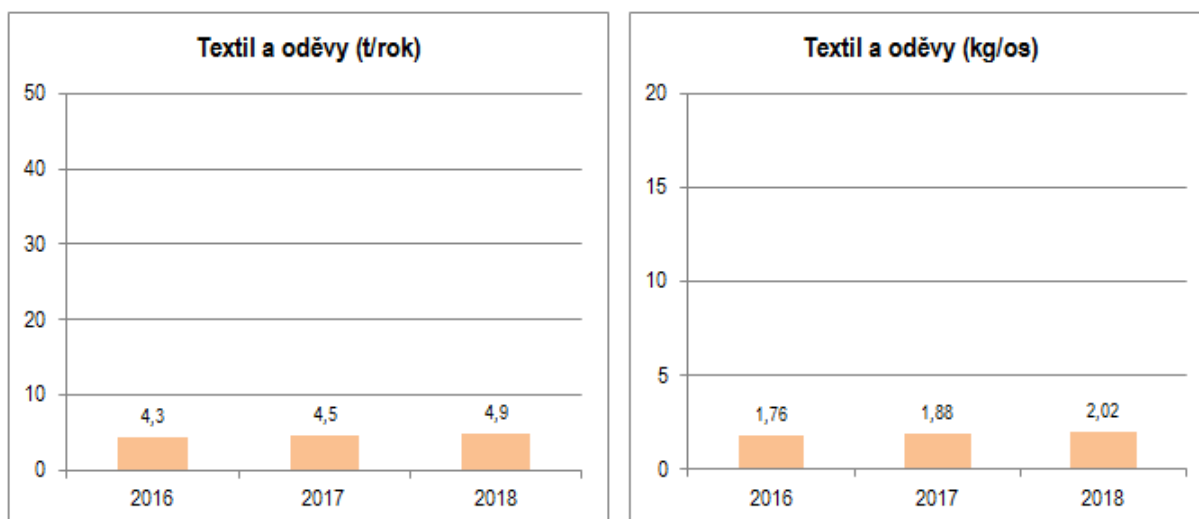
Produkce kovu je v obci Ostravice velmi nízká, běžně se v obcích podobné velikosti produkuje kolem 20 tun kovů. Nicméně zákonnou povinnost zajistit oddělený sběr kovů má obec splněnou.

### 6.2.6 Textil a oděvy

Textil je sbírán do bílých kontejnerů a evidován jako odpad katalog. č.200110 – Oděvy. Kontejnery vlastní a obsluhuje společnost TextilEco. Produkce dlouhodobě mírně roste. Kvalita sbíraného materiálu není známa.

**Tabulka č.15 Produkce textilu a oděvů za roky 2016–2018**

	2016	2017	2018
Textil a oděvy (t/rok)	4,260	4,521	4,902
Textil a oděvy (kg/os)	1,763	1,876	2,019



Zdroj: Obec Ostravice

### 6.2.7 Elektroodpad, elektrozařízení

Obec má uzavřenu smlouvu na zpětný odběr s kolektivními systémy Elektrowin, Asekol a využívá míst pro zpětný odběr u společností Ekolamp a Ecobat. V obci jsou umístěny 3 nádoby na elektrozařízení a 2 na baterie. Světelné zdroje i baterie se odevzdávají do sběrného dvora a následně odvázejí do sběrného místa ve Frýdecké skládce a.s.

**Tabulka č.16 Produkce zpětného odběru za roky 2016–2018**

Množství (t/rok)	2016	2017	2018
Elektrowin	6,112	8,032	9,435
Asekol			5,067
Ekolamp		0,056	0,055
Ecobat		0,015	0,053

Zdroj: Obec Ostravice

Produkce elektrozařízení ve zpětném odběru společnosti Elektrowin má stoupající tendenci, v roce 2018 bylo odevzdáno 9,4 tun elektrozařízení. V roce 2016 byla část elektrozařízení vykázána jako elektroodpad. Smlouva se společností Asekol byla uzavřena od roku 2018, kdy bylo odevzdáno 5 tun elektrozařízení.

Světelné zdroje odebírá společnost Ekolamp, evidence je v kusech odebraných použitých výrobků. V roce 2017: 449 ks zářivek, 273 ks výbojek, v roce 2018: 444 ks zářivek, 160 ks výbojek (přepočítáno do tabulky: hmotnost 1 ks zářivky = 0,12 kg, 1 ks výbojky 0,01 kg).

Baterie odebírá společnost Ecobat, v roce 2018 to bylo 50 kg.

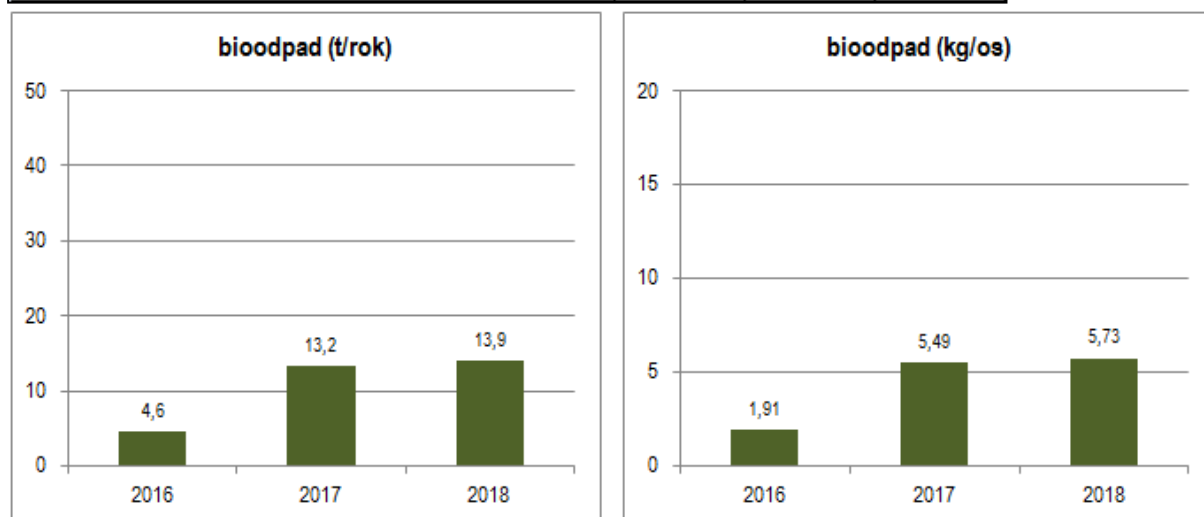
### 6.3 Biologicky rozložitelné odpady

Bioodpad (katalog. č. 200201) od občanů je sbírán pouze na sběrném dvoře do 2 ks kontejnerů. Bioodpad z údržby zeleně, kterou si provádí obec vlastními silami, se vozí na sběrný dvůr. Některé práce v údržbě zeleně řeší pro obec smluvní firma Ing. Jiří Jandačka, tuto produkci obec nevykazuje, protože se jedná o odpad vzniklý činností firmy. Bioodpad se z SD odváží na kompostárny Frýdecké skládky, a. s. – cena za převzetí trávy 380 Kč/t, cena za převzetí větví apod. 900 Kč/t bez DPH.

Obec pořídila z dotace 860 ks kompostérů o objemu 1150 l (7/2018), občanům je v současné době rozdáno cca 520 ks. V roce 2019 bude občanům vydán zbytek.

**Tabulka č.17 Produkce bioodpadu za roky 2016–2018**

	2016	2017	2018
BIO (t/rok)	4,620	13,240	13,920
BIO (kg/os)	1,911	5,494	5,733



Zdroj: Obec Ostravice

### 6.4 Stavební odpady

Stavební odpady nemá obec Ostravice ve své produkci uvedeny. Obec nemá povinnost zavést pro občany sběr těchto odpadů a také ve své obecně závazné vyhlášce o systému odpadového hospodářství tuto informaci uvedenu nemá.

### 6.5 Předání odpadů oprávněným osobám, soz odpadu

Obec Ostravice předává odpady těmto oprávněným osobám:

1. Frýdecká skládka a.s. (různé provozy)
2. HK ŠROT, s.r.o.
3. TextilEco a.s.

**Tabulka č.18 Předání odpadů z produkce obce oprávněným osobám**

Partner	rok 2018
<b>CZT01051 Frýdecká skládka, a.s., mobilní sběr a výkup</b>	<b>78,005</b>
200101 Papír a lepenka	9,947
200102 Sklo	48,201
200139 Plasty	19,856
<b>CZT00226 Frýdecká skládka, a.s., dotřídování odpadu</b>	<b>9,380</b>
200101 Papír a lepenka	9,380
<b>CZB00891 TextilEco a.s.</b>	<b>4,902</b>
200110 Oděvy	4,902
<b>CZT01010 Frýdecká skládka a.s., sběrný dvůr ul. Panské Nové Dvory</b>	<b>4,389</b>
150110 Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	0,028
200127 Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	4,140
200132 Jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 20 01 31	0,123
80318 Odpadní tiskařský toner neuvedený pod číslem 08 03 17	0,098
<b>CZT00598 HK ŠROT s.r.o.</b>	<b>8,860</b>
200140 Kovy	8,860
<b>CZT00796 Frýdecká skládka, a.s., skládka odpadů</b>	<b>1601,080</b>
200301 Směsný komunální odpad	1529,920
200307 Objemný odpad	71,160
<b>CZT00798 Frýdecká skládka, a.s., kompostárna Panské Nové Dvory</b>	<b>13,920</b>
200201 Biologicky rozložitelný odpad	13,920
<b>CZT01027 Frýdecká skládka</b>	<b>2,710</b>
160103 Pneumatiky	2,710
<b>Celkový součet</b>	<b>1723,246</b>

Zdroj: Obec Ostravice

Frýdecká skládka a.s. provádí svoz, dotřídění a předání k využití separovaného odpadu (plast, papír, sklo, nápojový karton). Tato společnost provozuje několik zařízení, do kterých obec předává ostatní a nebezpečné odpady – směsný komunální z popelnic a kontejnerů (svoz a dopravu zajišťuje firmou Karel Mališ, 739 14 Ostravice č. 179), objemný odpad ze sběrného dvora (dopravu zajišťuje firmou Karel Mališ, 739 14 Ostravice č. 179), biologicky rozložitelný odpad ze sběrného dvora (dopravu zajišťuje firmou Karel Mališ, 739 14 Ostravice č. 179), pneumatiky ze sběrného dvora (svoz a dopravu zajišťuje firmou Karel Mališ, 739 14 Ostravice č. 179), nebezpečný odpad (odváží ze sběrného dvora přímo Frýdecká skládka a.s., protože doprava podléhá složitým podmínkám – přeprava nebezpečných látek podle ADR).

HK ŠROT, s.r.o., Náměstí Svobody 3, 738 01 Frýdek–Místek – do této společnosti se odváží kovový odpad, který je sbírán na sběrném dvoře. Dopravu zajišťuje firma Karel Mališ, 739 14 Ostravice č. 179.

TextilEco a.s., Palackého 715/15, Nové Město, 110 00 Praha 1, Provozovna společnosti – Dřevařská 1418/17, 680 01 Boskovice – tato společnost má v obci rozmístěny bílé kontejnery, do kterých občané odkládají použité oděvy a textil. Svoz je prováděn přímo společností TextilEco a.s. a četnost je volena podle potřeby a zkušeností, obvykle 1 x za 14 dnů.

## 7. Analýza odpadového hospodářství

### 7.1 Náklady na odpadové hospodářství

#### 7.1.1 Náklady obce na jednotlivé komodity odpadů v Kč (z hlášení EKO-KOM)

Obec sleduje náklady na odpadové hospodářství samostatně, ale nejsou zcela podrobně sledovány jednotlivé činnosti s rozdělením na náklady za odstranění či zpracování odpadů, a dopravní náklady. Pro plnění čerpání rozpočtu je to zcela dostačující, ale pro podrobné sledování jednotlivých nákladů je toto nedostatečné. Důležité je rámcově vymezit finanční náročnost na samostatné komodity odpadů, a to zejména na jednotlivé druhy separovaných odpadů, biodegradovatelné odpady, nebezpečné odpady, objemné a směsné komunální odpady (SKO).

V následujících tabulkách je porovnán rok 2016, 2017 a 2018. Pro posouzení obvyklosti byl zvolen průměr za tyto 3 roky. Hodnoty byly zpracovatelé poskytnuty ovčí z Dotazníků o nakládání s komunálním odpadem v obci se zaměřením na tříděný sběr, které jsou každoročně zasílány společnosti EKO-KOM, a. s.

**Tabulka č.19 Náklady obce na jednotlivé komodity odpadů v Kč (z hlášení EKO-KOM)**

druhy odpadů:	r. 2016	r. 2017	r. 2018	průměr v Kč r. 2016-18
separovaný papír	51 952	17 858	23 872	31 227
separovaný plast	55 013	172 224	176 259	134 499
separované sklo	125 296	53 669	67 085	82 017
separovaný kov	0	0	0	0
separ. celkem	232 261	243 751	267 216	247 743
BIO	5 770	7 939	6 301	6 670
NO	47 247	21 648	54 611	41 169
objemný odpad	222 069	174 726	103 558	166 784
SKO	3 930 860	4 022 855	4 173 523	4 042 413
<b>CELKEM NÁKLADY</b>	<b>4 438 207</b>	<b>4 470 919</b>	<b>4 605 209</b>	<b>4 504 778</b>

**Tabulka č.20 Náklady obce na jednotlivé komodity odpadů v Kč (z hlášení EKO-KOM)**

druhy odpadů:	r. 2016	r. 2017	r. 2018	průměr v Kč r. 2016-18
separovaný odpad	232 261	243 751	267 216	247 743
BIO	5 770	7 939	6 301	6 670
NO	47 247	21 648	54 611	41 169
objemný odpad	222 069	174 726	103 558	166 784
SKO	3 930 860	4 022 855	4 173 523	4 042 413
<b>CELKEM NÁKLADY</b>	<b>4 438 207</b>	<b>4 470 919</b>	<b>4 605 209</b>	<b>4 504 778</b>

Tabulky ukazují, že náklady na separované odpady jsou nízké, což odpovídá malému počtu nádob v obci a nízké produkci. Ta může souviset s neochotou občanů třídit využitelné složky komunálních odpadů. Dalším důvodem je umístění velkých kontejnerů v odlehlejších oblastech, kam občané odkládají v podstatě veškerý vyprodukovaný odpad a jeho svoz je velmi nákladný.

Bioodpady jsou řešeny pouze na sběrném dvoře, produkce je minimální a náklady jsou téměř zanedbatelné. Obec řeší prevenci vzniku bioodpadů zápůjčkou kompostérů obyvatelům (bioodpady nevstupují do evidence, nejsou ani náklady).

Nebezpečné odpady jsou sbírány na sběrném dvoře a jejich množství odpovídá obvyklým hodnotám a také obvyklým cenám za odstranění.

Objemné odpady jsou také sbírány na sběrném dvoře, množství není velké a tomu také odpovídají náklady. V roce 2018 bylo těchto odpadů méně než v přechodném roce.

Směsný komunální odpad zatěžuje rozpočet nejvyšším nákladem, což je způsobeno zavedeným systémem sběru, kdy jsou v hůře přístupných místech využívány velkoobjemové kontejnery 5 m<sup>3</sup>, do kterých občané, majitelé rekreačních objektů a pravděpodobně také místní podnikatelé odkládají veškeré produkované odpady, tedy směsné, objemné, separované, stavební, bioodpady aj., které jsou následně odstraňovány i účtovány jako odpady směsné.

**Tabulka č.21 Náklady obce na jednotlivé komodity odpadů v Kč (z hlášení EKO-KOM)**

druhy odpadů:	průměr v Kč r. 2016-18	%
separovaný odpad	247 743	5,50
BIO	6 670	0,15
NO	41 169	0,91
objemný odpad	166 784	3,70
SKO	4 042 413	89,74
<b>CELKEM NÁKLADY</b>	<b>4 504 778</b>	<b>100,00</b>

V tabulce je porovnán poměr jednotlivých druhů odpadů procentuálním zastoupením v celku. Je patrné, že náklady na směsné komunální odpady činí téměř 90 % všech nákladů na odpadové hospodářství obce. Tady se jednoznačně prokazuje, že náklad na SKO je abnormálně vysoký a oproti tomu na separovaný odpad velice nízký. Není to z důvodu výhodných cen za tyto služby, ale z důvodu malého množství separovaného odpadu.

### **7.1.2 Průměrné náklady na jednotlivé komodity odpadů s přepočtem na 1 poplatníka**

Porovnání jednotlivých nákladů přepočtených na poplatníky obce znázorní poměr mezi stanovenými poplatky a skutečností. Podle celkových nákladů přepočtených na 1 poplatníka obce, by měl poplatek činit 1 235 Kč/ob./rok, aby kryl veškeré náklady obce na odpadové hospodářství. Maximální hranice stanovená legislativou je 1 000 Kč/ob./rok. Tato informace je signálem pro úpravu systému odpadového hospodářství v obci, který je nyní velmi drahý.

V následujících tabulkách je v propočtu na poplatníka použit průměr za sledované období, tedy za roky 2016, 2017 a 2018.

**Tabulka č.22 Počet poplatníků v obci**

počet obyvatel	
(prům. za r. 2016-18)	2418
počet rekr. objektů	1229
<b>celkem počet poplatníků</b>	<b>3647</b>

**Tabulka č.23 Průměrné náklady na 1 poplatníka**

druhy odpadů:	průměr v Kč r. 2016-18	Kč/obyv./rok
separovaný papír	31 227	9
separovaný plast	134 499	37
separovaný sklo	82 017	22
separovaný kov	0	0
separ. celkem	247 743	68
BIO	6 670	2
NO	41 169	11
objemný odpad	166 784	46
SKO	4 042 413	1 108
<b>CELKEM NÁKLADY</b>	<b>4 504 778</b>	<b>1 235</b>

**Tabulka č.24 Průměrné agregované náklady na 1 poplatníka**

druhy odpadů:	průměr v Kč r. 2016-18	Kč/obyv./rok
separovaný odpad	247 743	68
BIO	6 670	2
NO	41 169	11
objemný odpad	166 784	46
SKO	4 042 413	1 108
<b>CELKEM NÁKLADY</b>	<b>4 504 778</b>	<b>1 235</b>

Zdroj: Obec Ostravice, vlastní výpočty

Tabulky porovnávají průměrné náklady za sledované období a k němu propočít nákladů na jednotlivého poplatníka. I tady se jasně ukazuje, že nejvyšší náklad obce je na směsný komunální odpad, kdy dosahuje částky 1 108 Kč/ob./rok. Přitom místní poplatek je stanoven na 1000 Kč/ob./rok a pro trvale bydlící 600 Kč/ob./rok. Z toho je patrné, že systém není správně nastaven a je nutné jej upravit, a také snížit náklady na odpadové hospodářství, především na SKO.

### 7.1.3 Náklady a množství SKO a objemného odpadu ve velkoobjemových kontejnerech

Obec sleduje podrobněji náklady na směsný komunální odpad ve velkoobjemových kontejnerech, které jsou rozmístěny v hůře přístupných místech v obci (celkem 40 ks, kontejner o objemu 5 m<sup>3</sup>). Společně s těmito náklady se sledují náklady na objemné odpady sbírané na sběrném dvoře (vše sváží jedna společnost – Karel Mališ). Také je samostatně sledován náklad na odstranění odpadů na skládce.



**Tabulka č.25 Náklady a množství SKO a objemného odpadu ve velkoobjemových kontejnerech (bez popelnic)**

druh odpadů:	r. 2017	r. 2018	průměr za r. 2017-18	na 1 poplatníka
SKO v t	907	1 055	981	0,27
objemný odpad v t	144	80	112	0,03
SKO a objemný odpad v t	1 051	1 135	1 093	0,30
SKO a objemný odpad Kč skládka	1 124 774	1 195 364	1 160 069	318
SKO a objemný odpad Kč doprava	1 445 518	1 452 246	1 448 882	397
SKO a objemný odpad Kč celkem	2 570 293	2 647 609	2 608 951	715
SKO a objemný odpad prům Kč/t	2 445	2 332	2 389	-
(podrobná data jsou sledována jen v letech 2017 a 2018)				

Zdroj: Obec Ostravice, vlastní výpočty

Ve výše uvedené tabulce je sledováno množství SKO a objemného odpadu, který je shromažďován ve velkých kontejnerech, k němu náklady na dopravu a na skládkovné. Pro průkazné porovnání je v tabulce uveden i přepočtený náklad na 1 poplatníka. Ve velkých kontejnerech se vyskytuje průměrně 270 kg SKO na jednoho poplatníka. Jde o velké množství, které navíc nezahrnuje další SKO sbírané v klasických popelnicích u domů (ten zde není uveden). Nejvyšší náklad – 397 Kč/poplatníka/rok je na dopravu SKO, ve kterém jsou zahrnuty i náklady na nakládku, která se provádí složitým způsobem, tj. vybíráním odpadu z velkoobjemového kontejneru hydraulickým drapákem. I tady je jasně projevuje, že tento systém je finančně náročný a je vhodné hledat možnosti, jak jej zefektivnit, případně úplně změnit.

**Tabulka č.26 Náklady a množství SKO a objemného odpadu ve velkoobjemových kontejnerech a popelnicích**

druh odpadů:	r. 2017	r. 2018	průměr za r. 2017-18	na 1 poplatníka
SKO v t ve velk. kont.	907	1 055	981	0,27
objemný odpad v t ve velk. kont.	144	80	112	0,03
SKO a objemný odpad v t ve velk. kont.	1 051	1 135	1 093	0,30
SKO a objemný odpad z velk. kont. Kč skládka	1 124 774	1 195 364	1 160 069	318
SKO a objemný odpad z velk. kont. Kč doprava	1 445 518	1 452 246	1 448 882	397
SKO a objemný odpad z velk. kont. Kč celkem	2 570 293	2 647 609	2 608 951	715
jen objemný odpad v Kč (z hl. EKO-KOM)	174 726	103 558	139 142	38
jen SKO z velk. kont. v Kč	2 395 567	2 544 051	2 469 809	677
SKO a objemný odpad z velk. kont. prům Kč/t	2 445	2 332	2 389	-
SKO v t v popelnicích	469	475	472	0,13
SKO v Kč v popelnicích	1 627 288	1 629 472	1 628 380	446
SKO z popelnic prům. Kč/t	3 468	3 431	3 449	-
SKO v t celkem	1 377	1 530	1 453	0,40
SKO a objemný odpad v Kč celkem	4 197 581	4 277 081	4 237 331	1 162
(podrobná data jsou sledována jen v letech 2017 a 2018)				

Zdroj: Obec Ostravice, vlastní výpočty

Tabulka podrobně porovnává jednotlivé množství odpadů (SKO a objemný odpad) včetně SKO z klasických popelnic. Množství odpadů je enormní, zejména u SKO z velkoobjemových

kontejnerů (981 t/rok), v popelnicích je 472 t/rok, celkem SKO – 1453 t/rok. Pokud porovnáme toto množství na 1 poplatníka (stále počítáme poplatníka podle tabulky č. 22, tj. počet obyvatel + počet rekreačních objektů), pak je to 270 kg SKO/rok ve velkoobjemových kontejnerech a 130 kg SKO/rok v popelnicích, tj. celkem 400 kg/SKO/rok. Toto množství je v porovnání s obdobnými obcemi velmi vysoké (obvyklé množství je 150 - 220 kg/SKO/rok).

**Tabulka č.27 Množství s náklady na vybrané a sledované druhy odpadů**

druhy odpadů:	r. 2017	r. 2018	průměr za r. 2017-18
SKO v t	907,28	1055,14	981,21
objemný odpad v t	143,77	80,06	111,92
SKO a objemný odpad Kč skládka	1 124 774	1 195 364	1 160 069
SKO a objemný odpad Kč doprava	1 445 518	1 452 246	1 448 882
SKO a objemný odpad Kč celkem	2 570 293	2 647 609	2 608 951
SKO a objemný odpad prům Kč/t	2 445	2 332	2 389
NO v t	1,08	4,14	2,61
NO v Kč	10 899	45 171,00	28 035
BIO v t	13,24	14,42	13,83
BIO v Kč	10 050	6 301	8 176
Jiný biologicky nerozložitelný odpad v t	1,22	0,00	0,61
Jiný biologicky nerozložitelný odpad v Kč	1 564	0	782
ost. odpady v t	0,10	0,12	0,11
ost. odpady v Kč	2 850	3 210	3 030
pneumatiky v t	3,22	2,71	2,97
pneumatiky v Kč	12 134	6 230	9 182
separ. plast v t	20,20	19,90	20,05
separ. plast v Kč	172 224	176 259	174 242
separ. papír v t	19,00	19,00	19,00
separ. papír v Kč	17 858	23 872	20 865
separ. sklo v t	42,57	48,20	45,39
separ. sklo v Kč	53 669	67 085	60 377
separ. kov v t	9,66	8,90	9,28
separ. kov v Kč	-35 077	-41 646	-38 362

*Zdroj: Obec Ostravice, vlastní výpočty*

Tabulka porovnává jednotlivé druhy odpadů, jejich celkové množství a k těmto druhům odpadů i příslušné náklady. Podrobně jsou opět vyhodnoceny jen roky 2017 a 2018 a průměr za tyto dva roky, protože obec tyto odpady samostatně sleduje jen v posledních dvou letech a jen pro určité druhy odpadů. Záporná hodnota u separovaného kovu je záporný náklad, tedy příjem za prodej. Hodnoty vypovídají opět o vysokém množství produkovaného SKO a nízkém množství separovaného odpadu, a o k těmto odpadům odpovídajících nákladech.

## 7.2 Příjmy odpadového hospodářství

Obec hospodaří s rozpočtem, který se skládá z jasných daných příjmů a oproti těmto příjmům schvaluje výdaje na určité segmenty. Jedna ze zásadních položek je příjem z místních poplatků a jedním z nich je i příjem z místního poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů.

Odpadové hospodářství je dále financováno z příjmů od podnikatelských subjektů, které jsou smluvně vázány a vstoupily do systému obce, dále z odměn různých kolektivních systémů, které zabezpečují zpětný odběr určitých druhů odpadů, či použitých zařízení, a z případného prodeje druhotných surovin či dalších příjmů. Každá obec musí schvalovat i čerpání rozpočtu. Rozpočet obce musí být vždy vyrovnaný, není přípustné, aby byl ztrátový (tedy v mínusu). V určitých případech je možné vytvářet přebytky, které se použijí v následujících obdobích. Rozpočet obce je vždy schvalován zastupitelstvem a na příslušný kalendářní rok.

**Tabulka č.28 Příjmy v Kč od občanů, vlastníků rekreačních objektů (poplatky) a podnikatelů (smlouvy)**

poplatníci:	r. 2016	r. 2017	r. 2018	průměr za 2016-18
občané, chataři	2 794 103	2 557 446	2 498 561	2 616 703
podnikatelé	498 620	545 213	531 185	525 006
<b>celkem</b>	<b>3 292 723</b>	<b>3 102 659</b>	<b>3 029 746</b>	<b>3 141 709</b>

Zdroj: Obec Ostravice

V tabulce jsou uvedeny příjmy za sledované období. Je patrné, že největší příjem je od občanů a vlastníků rekreačních objektů. Podnikatelé v systému hradí smlouvenou cenu za odpady, které do systému vkládají, je to cca 17 % z uvedených příjmů obce.

**Tabulka č.29 Příjmy v Kč od EKO-KOM, a.s. – odměna obci**

odměna	r. 2016	r. 2017	r. 2018	průměr za 2016-18
EKO-KOM, a.s.	180 430	212 524	221 452	204 802

Zdroj: Obec Ostravice

Jeden z podstatných příjmů obce je odměna od autorizované obalové společnosti EKO-KOM, a. s. Výše je přímo úměrná množství sesbíraných separovaných odpadů, které jsou předány k dotřídění a následně k recyklaci. S rostoucí produkcí vyříděných odpadů roste i výše odměny. Každá komodita má určitou sazbu, která je odvislá od pracnosti s dotříděním a uplatněním jako druhotná surovina. V jednotlivých letech je odměna upravována tak, aby kryla případné výkyvy na zpracovatelském trhu. Odměna je pouze na separované odpady a z nich na obalový materiál.

Jednou z povinností obce jako původce odpadů je odpady sbírat odděleně, mimo jiné zajišťovat i tříděný sběr využitelných složek komunálních odpadů. Vytříděné využitelné složky komunálních odpadů obsahují i použité obaly a u některých komodit obaly převažují (např.

papír, plasty, sklo, nápojové kartony). Obec, která provozuje tříděný sběr komunálních odpadů, se může zapojit do systému EKO-KOM, a.s., a to na základě Smlouvy o zajištění zpětného odběru a využití odpadů z obalů. Na základě této smlouvy pak obec získává nárok na odměnu za zajišťování zpětného odběru a následného využití odpadů z obalů. Odměna se vypočítává na základě pravidelného čtvrtletního hlášení o množství, druzích a způsobech nakládání s využitelnými složkami komunálních odpadů. Výše odměny je závislá zejména na množství vytríděných odpadů, její výše roste spolu s účinností systému sběru. Odměna pomáhá snižovat náklady spojené s provozem systému sběru využitelných složek komunálních odpadů.

**Tabulka č.30 Ostatní příjmy v odpadovém hospodářství obce v Kč**

druh příjmu:	r. 2016	r. 2017	r. 2018	průměr za 2016-18
kov prodej	31 487	35 077	41 646	36 070
textil odměna	4 053	4 517	4 901	4 490
elektro zpětný odběr	2 875	7 863	6 802	5 847
<b>celkem</b>	<b>38 415</b>	<b>47 457</b>	<b>53 349</b>	<b>46 407</b>

Zdroj: Obec Ostravice

Ostatní příjmy, které jsou uvedeny v tabulce, jsou tržby z prodeje kovového odpadu, který se sbírá na sběrném dvoře, odměna umístění kontejnerů na sběr oděvů a textilu, které se odkládají do speciálních kontejnerů v obci, a také příjem za zajištění míst zpětného odběru elektrozařízení, kterými jsou speciální kontejnery a sběrný dvůr s vývozem přímo smluveným subjektem.

**Tabulka č.31 Celkové příjmy obce v Kč**

druh příjmu:	r. 2016	r. 2017	r. 2018	průměr za 2016-18
od poplatníků	3 292 723	3 102 659	3 029 746	3 141 709
od EKO-KOM, a.s.	180 430	212 524	221 452	204 802
ostatní příjmy	38 415	47 457	53 349	46 407
<b>CELKEM PŘÍJMY</b>	<b>3 511 568</b>	<b>3 362 640</b>	<b>3 304 547</b>	<b>3 392 918</b>

Zdroj: Obec Ostravice

**Tabulka č.32 Celkové příjmy obce v Kč a procentuální zastoupení**

druh příjmu:	průměr za r. 2016-18	%
od poplatníků	3 141 709	92,60
od EKO-KOM, a.s.	204 802	6,04
ostatní příjmy	46 407	1,37
<b>CELKEM PŘÍJMY</b>	<b>3 392 918</b>	<b>100,00</b>

Zdroj: Obec Ostravice, vlastní výpočty

Tabulky ukazují sumář všech příjmů obce a je z nich patrné, že největší příjem je z místního poplatku – 92,60 %, odměna od AOS EKO-KOM, a. s. – 6,04 % a ostatní příjmy činí 1,37 %.

### 7.2.1 Příjmy a náklady v jednotlivých letech (r. 2016, r. 2017, r. 2018)

Obce schvalují ve svých rozpočtech i výdaje, jedním z podstatných je výdaj na odpadové hospodářství. Pro vyrovnanost rozpočtu a také pro stanovení výše místního poplatku je nutné stále tento finanční tok sledovat, vyhodnocovat a případně upravovat.

**Tabulka č.33 Rozdíl mezi příjmy a náklady v jednotlivých letech**

	r. 2016	r. 2017	r. 2018	průměr za r. 2016-18
CELKEM PŘÍJMY	3 511 568	3 362 640	3 304 547	3 392 918
CELKEM NÁKLADY	4 438 207	4 470 919	4 605 209	4 504 778
<b>ROZDÍL</b>	<b>-926 639</b>	<b>-1 108 279</b>	<b>-1 300 662</b>	<b>-1 111 860</b>

*Zdroj: Obec Ostravice, vlastní výpočty*

Náklad na odpadové hospodářství v posledních třech letech je v průměru 4,5 mil. Kč, oproti tomu jsou příjmy ve výši 3,4 mil. Kč. Příjmy tedy nekryjí náklady, rozdíl je 1,1 mil. Kč. Tato částka je vynakládána z rozpočtu obce. Vhodné je hledat takové varianty, které přinesou vyrovnanou bilanci. Jsou dvě možnosti. Buď upravit výši místního poplatku, u občanů zrušit slevu pro trvale bydlící, u podnikatelů stanovit smluvní cenu, která bude plně hradit náklady na vznikající odpady. Nebo systém odpadového hospodářství změnit a optimalizovat. Jako nejvhodnější se jeví kombinace obou možností.

### 7.3 Analýza sběrné sítě na tříděný odpad

Nakládání s využitelnými složkami komunálního odpadu je v obci zajišťováno donáškovým způsobem do barevně rozlišených nádob na papír, plast a směsné sklo. Pro sběr se používají nádoby se spodním výsypem různých objemů. Některá stanoviště jsou doplněna nádobami na sběr elektroodpadů (ASEKOL, a.s.) a textilu ( TextilEco). Nádoby jsou ve vlastnictví města a EKO-KOM, a.s. které jsou městu zapůjčeny prostřednictvím smlouvy o výpůjčce. V areálu sběrného dvora jsou 32 nádoby ve vlastnictví Frýdecké skládky a.s.

Dle údajů ze čtvrtletního výkazu obce Ostravice (4.Q/2018) o počtu nádob na tříděný odpad je na území obce k dispozici celkem 83 nádob. Přehled nádob zaznamenaných při terénním šetření podle komodit je shrnut níže v tabulce 34.

**Tabulka č.34 Přehled nádob na využitelné složky komunálního odpadu v Ostravici**

Číslo	Název stanoviště	Počet nádob na stanovišti			Charakter stanoviště
		Papír	Plast	Sklo	
1	Ostravice Jednota Dolní	1	4	3	Veřejné
2	Ostravice U Kuhejdy	1	2	2	Veřejné
3	Ostravice katolický hřbitov		1	1	Veřejné
4	Ostravice ZŠ	1	1	1	Účelové
5	Ostravice MŠ		1	2	Veřejné
6	Ostravice za Jednotou	2	2	2	Veřejné
7	Ostravice, nákupní středisko horní	1	2	2	Veřejné

8	Ostravice Hotel Odra			1	Účelové
9	Ostravice aut. Nádraží		1	1	Veřejné
10	Ostravice Horní paneláky	2	2	2	Veřejné
11	Ostravice sběrný dvůr	1	1	1	Veřejné
12	Ostravice Na Mazáku		1	2	Veřejné
13	Ostravice Domov důchodců		1	1	Účelové
14	Ostravice U pily	2	5	2	Veřejné
15	Ostravice Sluníčko			1	Účelové
16	Ostravice Sepetná			2	Účelové
17	Ostravice u Pucnarů		1	1	Veřejné
18	Ostravice hřiště		1	1	Veřejné
19	Ostravice Bezručův most		1	2	Veřejné
20	Ostravice Kamenec		1	1	Veřejné
21	Ostravice golfové hřiště	1	1	1	Účelové
22	Ostravice Pod golfem		1	1	Veřejné
23	Ostravice Hotel Hamr		1	1	Veřejné
24	Ostravice Dolní čekárna		1	1	Veřejné
<b>Celkem nádob</b>		<b>12</b>	<b>32</b>	<b>35</b>	<b>79</b>

*Zdroj: terénní šetření EKO-KOM, a.s.*

V tabulce je uvedený přehled nádob na tříděný sběr, které byly zaznamenány během terénního průzkumu v červnu 2019 na území obce. Stanoviště jsou rozdělena na veřejná, kterými se myslí stanoviště přístupná celých 24 hodin pro obyvatele obce, a která jsou zjevně určena obyvatelům žijícím v příslušné lokalitě. Neveřejná a účelová stanoviště jsou nepřístupná, často uzavřená v areálech škol a jiných institucí a zjevně slouží potřebám institucí, v jejichž areálech se nacházejí.

**Z celkového počtu 24 stanovišť, které obec eviduje, bylo jako veřejná vyhodnoceno 18, tj. 26% procent všech stanovišť neslouží obyvatelům obce.**

Pro posouzení úrovně sběrné sítě se používá indikátor hustoty sběrné sítě, který je dopočtenou hodnotou a vyjadřuje počet obyvatel na průměrné sběrné místo, skládající se z jednoho kontejneru na papír, plast a sklo směsné. Čím nižší je počet obyvatel na jedno sběrné místo, tím je sběrná síť lépe zahuštěna a lze podle toho i odhadovat donáškovou vzdálenost pro občany. Průměrná hustota sběrné sítě ve velikostně srovnatelných obcích České republiky je 98 obyvatel na jedno sběrné místo. Vypočtená hustota sběrné sítě v Ostravici je 87 obyvatel na jedno sběrné místo, z tohoto pohledu je sběrná síť v Ostravici zahuštěna nadprůměrně. Reálná situace je však jiná.

Obyvatelé obce mají k dispozici jen 18 veřejně přístupných stanovišť s nádobami, na jedno veřejně dostupné stanoviště tak připadá 135 obyvatel. Znamená to, že pro část obyvatel obce mohou být nádoby daleko, a proto nemusí být ochotní sběrnou síť aktivně využívat. Výkony tříděného sběru odpadů obvykle souvisí s dostupností sběrné sítě. Pokud by obec měla mít sběrnou síť nádob reálně zahuštěnou tak, jaká je průměrná hustota ve srovnatelné velikostní skupině obcí (98 obyvatel na stanoviště bez započtených individuálních nádob),

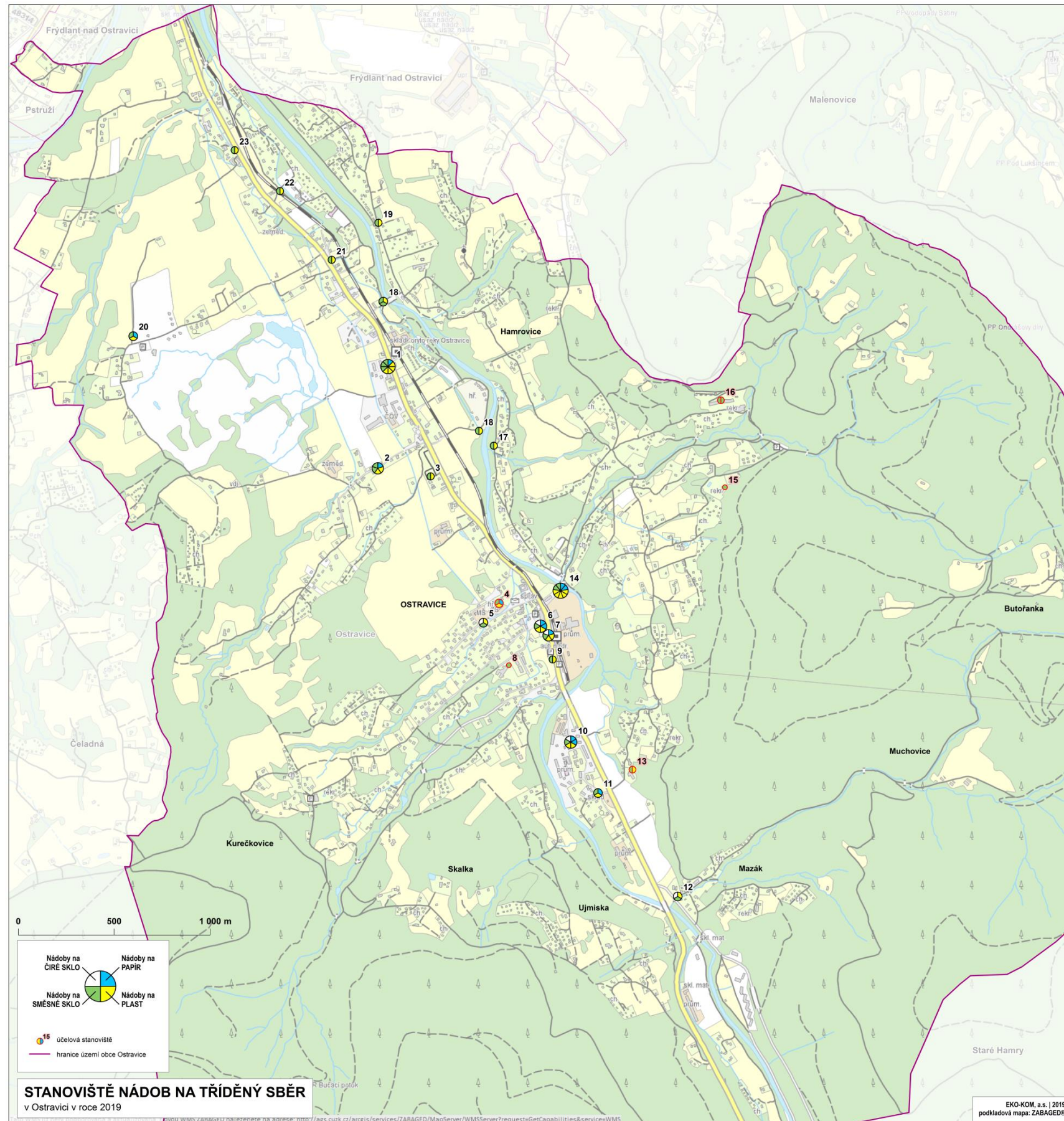
muselo by být v obci k dispozici 25 veřejně dostupných sběrných míst s nádobami, tj. téměř o 1/3 vyšší stav. Stanoviště by navíc musela být vybavena nádobami na sběr všech komodit. Stávající výkony tříděného sběru naznačují nedostatky ve sběrné síti.

Veřejně dostupná stanoviště nádob na tříděný sběr umístěná v obci jsou vybavena různým počtem nádob. Vždy je na stanovišti nádoba na plasty a sklo. Pouze 7 veřejných stanovišť je možné považovat za kompletní, jsou na nich k dispozici nádoby na papír, plasty a sklo. Na ostatních veřejných stanovištích vždy nádoby na papír chybí. To není optimální stav, v těchto místech musí obyvatelé s odpady navštívit více stanovišť, nebo musí dojet do sběrného dvora či výkupny, nebo papír netřídí.

V Ostravici jsou použity výhradně sklolaminátové nádoby se spodním výsypem různých objemů, od 1100 do 3000 litrů výrobce Reflex Zlín s.r.o. s kulatými, hranatými a kulatohranatými základnami. Nádoby s kulatými základnami obecně zaberou více místa než nádoby s hranatým půdorysem.

Z mapy 2 je zřejmé, že nádoby jsou v obci rozmístěny nerovnoměrně (je třeba brát v úvahu, že v mapě jsou všechna stanoviště, včetně neveřejných). Je patrná snaha o instalaci dostatečného množství nádob v blízkosti křižovatek cest, účelových stanovišť u ubytovacích zařízení, naopak v zástavbě se nedaří nádoby optimálně rozmístit. Přesné vyhodnocení donáškových vzdáleností bude provedeno v další části studie.

Mapa 2: Přehled stanovišť nádob na tříděný odpad v Ostravici – stav červen 2019





### 7.3.1 Základní zhodnocení sběrné sítě

Při výběru lokalit pro instalaci nádob na tříděný sběr je třeba zohledňovat velké množství parametrů. Kromě vlastnictví pozemků a parametrů ovlivňujících bezpečnost silničního provozu je nutné dbát na dostupnost a bezpečnost používání stanovišť sběrných nádob. Pouze v případě, kdy budou nádoby na tříděný odpad pro obyvatele dobře dostupné a jejich používání nebude nic zásadního bránit, je možné očekávat bezproblémové plnění jejich hlavního účelu, a tím je efektivní sběr využitelných odpadů.

Pro hodnocení dostupnosti sběrné sítě byla použita metoda, která zohledňuje více parametrů, přičemž se nevychází z donáškové vzdálenosti, ale jsou hodnoceny další podmínky, jako je např. poloha stanoviště na trase přirozeného pohybu obyvatelstva v lokalitě, umístění stanoviště na přehledném a snadno dostupném místě, případně poloha stanoviště ve vztahu k bezpečnosti použití nádob (nutnost přecházení rušné komunikace značně ztěžuje použitelnost stanoviště nádob). V rámci dostupnosti stanovišť jsou hodnoceny následující parametry:

#### A. Dostupnost sběrné sítě

Dostupnost sběrné sítě pro obyvatelstvo je parametr, který hodnotí polohu nádoby z hlediska potenciálu jejího využití, tzn., nádoby by měly být umístěny tak, aby občany motivovaly k jejich užívání a plnění. Každé stanoviště bylo hodnocené pomocí čtyř kritérií, přičemž každé je samostatně hodnoceno.

Všechna použitá kritéria jsou zároveň motivačním aspektem pro zvyšování účinnosti sběrné sítě na tříděný odpad, následně jejich hodnocení ukazuje, nakolik je nastavený nádobový systém schopen „pomoci“ motivovat a podporovat třídění odpadů.

#### Použitá kritéria:

1. Poloha v zástavbě, tzn., zda je poloha nádoby zvolena v místě s vysokou hustotou obyvatelstva, kde má největší potenciál k plnění, a kde nejlépe splňuje svojí funkci.
2. Viditelnost stanoviště, tj. takové umístění nádoby, kdy je ze všech přístupových směrů dobře viditelná pro občany.
3. Poloha na trase pohybu obyvatelstva, tj. taková poloha, kdy je stanoviště na převládajícím směru pohybu obyvatelstva, např. ve vztahu k důležitým cílům v okolí, jednosměrnosti komunikací, ale třeba i ve vztahu k poloze nádob na SKO, tzn., že občan nemusí provádět speciální pochůzku se tříděnými sběry, v extrémních případech dokonce opačným směrem od nádob s SKO.
4. Vybavenost stanovišť nádobami, stanoviště nádob by mělo nabízet maximum komodit k odložení tak, aby obyvatel nemusel pro odložení odpadu navštěvovat více stanovišť, nebo nebyl jejich neexistencí demotivován ke třídění dané komodity.

#### B. Bezpečnost použití nádob pro obyvatele

Bezpečnost použití nádob je jedním z parametrů, na který se často nebere zřetel, ale jedná se o faktor, který může velice významně ovlivnit plnění nádob, protože ne každý se chce

vystavovat nebezpečným situacím při odkládání odpadů do nádob. Rozmístění stanovišť je navíc v kompetenci obce, je proto žádoucí, aby se obec snažila instalovat nádoby do takových lokalit, které nebudou ohrožovat obyvatele při jejich používání, přičemž hlavním rizikem je možný střet s jedoucím motorovým vozidlem. Na druhou stranu je třeba podotknout, že podobný způsob hodnocení se dá použít i pro nádoby na SKO, za jejichž rozmístění zodpovídají jejich uživatelé a ani oni často nezohledňují bezpečnost použití těchto nádob.

Za bezpečná stanoviště jsou považována taková, u kterých není třeba překonávat frekventované komunikace, při obsluze není občan nucen stát ve vozovce, nádoby jsou instalované na zpevněném povrchu, nejsou umístěny v „temných uličkách“, nebo nejsou instalovány pod kvetoucími stromy lákajícími hmyz, apod.

### **C. Dostupnost pro svozovou techniku**

Tento parametr je často limitující pro instalaci stanoviště, často však bývá upřednostněn před ostatními faktory. Na druhou stranu nevhodně zvolené stanoviště může značně zkomplikovat manipulaci s nádobami, může zvyšovat riziko poškození nádob, nebo snížit životnost nádoby, apod. Mezi hlavní poškození nádob patří ulomení koleček při přejezdech vysokých obrubníků, nebo při vytahování nádob z nezpevněných povrchů, poškození dna při přimrzání nádob k podkladu apod.

Za dostupná jsou považována taková stanoviště, ke kterým je snadný přístup svozovým vozidlem, při výsypu nádob nevznikají nebezpečné dopravní situace, nádoby jsou umístěny na zpevněných, rovinných stanovištích tak, aby s nimi mohla posádka snadno manipulovat bez ohledu na roční období. Nádoby se spodním výsypem jsou umístěny tak, aby při manipulaci s nimi bylo eliminováno riziko poškození jejich, techniky, majetku třetích osob apod. Důležité je i to, aby manipulace s nádobami nebyla fyzicky příliš náročná, příkladem je přibližování nádob na velké vzdálenosti, manipulace s nádobami po nezpevněném povrchu, přes obrubníky, nebo v prudkých kopcích.

Jednotlivé parametry byly pro zjednodušení ohodnoceny slovním popisem, přičemž byla vyzdvihnuta hlavní negativa stanoviště vzhledem k hodnocenému parametru.

V případě, že je některé stanoviště významně negativně hodnoceno, doporučujeme, aby byly zváženy úpravy stanoviště směřující k eliminaci rizika. Navrhovaná opatření přitom nemusí nutně být komplikovaná a nákladná, velmi často postačuje otočit sběrné nádoby vhozovými otvory směrem k chodníku tak, aby obyvatelé nemuseli v okamžiku odkládání odpadu do nádoby stát ve vozovce, posunout nádoby dále od křižovatky, opatřit prostory před sběrnými místy vodorovným značením zakazujícím parkování vozidel, apod. Jednotlivá stanoviště jsou popsána názvy ulic nebo lokalit, ve kterých se nacházejí, některá místa jsou doplněna místním označením nebo specifikací podle místních obvyklostí.

V tabulce 35 je proveden popis jednotlivých sběrných míst z hlediska hodnocení jednotlivých parametrů.

**Tabulka č.35 Hodnocení stanovišť nádob na tříděný odpad v Ostravici – stav červen 2019**

Číslo	Název stanoviště	Dostupnost nádob	Bezpečnost použití	Dostupnost pro techniku
1	Ostravice Jednota Dolní	Stanoviště na okraji zástavby.	Nádoby otočené do vozovky, mimo trasu pohybu obyvatel, v průjezdu, pod stromy.	Stanoviště na parkovišti, v průjezdu, pod dráty, vysoký obrubník.
2	Ostravice U Kuhejdy	Stanoviště na okraji zástavby.	Přístup přes vozovku, nádoby otočené do vozovky, v průjezdu.	Úzký průjezd, pod elektrickým vedením.
3	Ostravice katolický hřbitov	Mimo zástavbu, chybí nádoba na papír.	Přístup přes vozovku, nádoby otočené do vozovky, mimo trasu pohybu obyvatel.	Nezpevněné, parkoviště, vysoký obrubník.
4	Ostravice ZŠ	NEHODNOCENO	NEHODNOCENO	NEHODNOCENO
5	Ostravice MŠ	Stanoviště na okraji zástavby, chybí nádoba na papír.	Přístup přes vozovku, nádoby otočené do vozovky.	Úzký průjezd, pod elektrickým vedením, parkoviště.
6	Ostravice za Jednotou	Stanoviště na okraji zástavby.	Nádoby otočené do vozovky, možnost blokování vozidly.	Pod elektrickým vedením, parkoviště.
7	Ostravice, nákupní středisko horní	Stanoviště na okraji zástavby.	Nádoby otočené do vozovky, v průjezdu, možnost blokování vozidly.	Nezpevněné stanoviště, úzký průjezd, v křižovatce, parkoviště, vysoký obrubník.
8	Ostravice Hotel Odra	NEHODNOCENO	NEHODNOCENO	NEHODNOCENO
9	Ostravice aut. nádraží	Stanoviště mimo zástavbu, chybí nádoba na papír.	Přístup přes vozovku, nádoby ve vozovce, nádoby otočené do vozovky, mimo trasu pohybu obyvatel, v křižovatce, v průjezdu.	Křižovatka, parkoviště.
10	Ostravice Horní paneláky	Stanoviště na okraji zástavby.	Přístup přes vozovku, nádoby otočené do vozovky, v křižovatce, možnost blokování vozidly.	Nezpevněné, křižovatka, parkoviště, vysoký obrubník.
11	Ostravice sběrný dvůr	Stanoviště mimo zástavbu.	Přístup přes vozovku, nádoby otočené do vozovky, mimo trasu pohybu obyvatel, v křižovatce, v průjezdu.	Technika musí couvat, v křižovatce, pod elektrickým vedením.
12	Ostravice Na Mazáku	Stanoviště na okraji zástavby. Chybí nádoba na papír.	Přístup přes vozovku, nádoby otočené do vozovky, v průjezdu, pod stromy.	Nezpevněné stanoviště, technika musí couvat, v křižovatce.
13	Ostravice Domov důchodců	NEHODNOCENO	NEHODNOCENO	NEHODNOCENO
14	Ostravice U pily	Stanoviště mimo zástavbu.	Přístup přes vozovku, nádoby otočené do vozovky, možnost blokování vozidly, pod stromy.	Nezpevněné, úzký průjezd, parkoviště.
15	Ostravice Sluníčko	NEHODNOCENO	NEHODNOCENO	NEHODNOCENO
16	Ostravice Sepetná	NEHODNOCENO	NEHODNOCENO	NEHODNOCENO
17	Ostravice u Pucnarů	Na okraji zástavby, chybí nádoba na papír.	Přístup přes vozovku, mimo trasu pohybu obyvatel, v křižovatce, pod stromy.	Nezpevněné, úzký průjezd, technika musí couvat, v křižovatce.
18	Ostravice hřiště	Stanoviště mimo zástavbu, chybí nádoba na papír.	Přístup přes vozovku, mimo trasu pohybu obyvatel, možnost blokování vozidly.	Nezpevněné stanoviště, parkoviště.
19	Ostravice Bezručův most	Mimo zástavbu, chybí nádoba na papír.	Přístup přes vozovku, nádoby otočené do vozovky, mimo trasu pohybu obyvatel, pod stromy.	Technika musí couvat, blízko křižovatky.
20	Ostravice Kamenec	V zástavbě, chybí nádoba na papír.	Přístup přes vozovku, mimo trasu pohybu obyvatel.	Nezpevněné stanoviště, pod elektrickým vedením.
21	Ostravice golfové hřiště	Stanoviště mimo zástavbu.	Přístup přes vozovku, mimo trasu pohybu obyvatel, v průjezdu.	technika musí couvat;
22	Ostravice Pod golfem	Mimo zástavbu, chybí nádoba na papír.	Přístup přes vozovku, nádoby otočené do vozovky, v křižovatce, v průjezdu, pod stromy.	Nezpevněné, úzký průjezd, v křižovatce.
23	Ostravice Hotel Hamr	Mimo zástavbu, chybí nádoba na papír.	Přístup přes vozovku, mimo trasu pohybu obyvatel, v křižovatce.	Nezpevněné stanoviště, v křižovatce.
24	Ostravice Dolní čekárna	Okraj zástavby, chybí nádoba na papír.	Přístup přes vozovku, mimo trasu pohybu obyvatel.	Nezpevněné stanoviště, pod elektrickým vedením, zastávka autobusu.

Zdroj: EKO-KOM, a.s.

V obci je patrná snaha umísťovat nádoby na tříděný sběr odděleně od nádob na SKO. To znamená, že obyvatelé jsou nuceni chodit s tříděným odpadem jinam než s SKO, což často bývá výrazně dál. Nádoby na SKO stojí často blízko domů, nebo vchodů do bytových domů. Nádoby na tříděný odpad pak bývají „uklizené“ v jiných místech.

Dalším rysem sběrné sítě v Ostravici je instalace nádob na místa, kde se předpokládá zvýšený pohyb obyvatel, tzn. na křižovatky cest, nebo k nákupním centrům. Obce předpokládají, že obyvatelé budou nádoby navštěvovat při cestě do zaměstnání, nebo na nákup. Tento předpoklad je však mylný, jak vyplývá z průzkumů veřejného mínění, které společnost EKO-KOM, a.s. každoročně provádí. Z nich jednoznačně vyplývá, že pro obyvatele je nejzásadnější blízkost nádob na tříděný sběr od jejich domova, je to motiv, který je dokáže k třídění přesvědčit.

Dalším důvodem, který může obyvatelstvo odrazovat od třídění odpadů, je nevhodné umístění nádob z hlediska jejich používání pro obyvatele. Dá se oprávněně předpokládat, že pokud použití nádob bude spojené s dlouhými donáškovými vzdálenostmi, nebo bezpečnostními riziky, v případě Ostravice zejména hrozící kolizí s motorovými vozidly, nemusí obyvatelé nádoby používat v požadované míře. Jedná se o stanoviště, kdy jsou nádoby umístěny tak, že občan je může použít pouze při stání ve vozovce. Nádoby jsou občas umístěné na nezpevněných plochách, při jejich použití musí obyvatelé stát v trávě, nebo dokonce v bahně. Problémem je instalace nádob pod stromy, což vadí jednak svozové technice, tak to může způsobovat zašpinění nádob rostlinnými šťávami. I estetickou stránku nádob je třeba brát v potaz, protože podle některých průzkumů je i toto jedním z limitů používání nádob obyvatelstvem. Velmi často jsou nádoby umísťovány v blízkosti křižovatek (téměř polovina případů), což může způsobovat dopravní komplikace, v krajním případě dopravní nehody.

### ***Obrázek 13: Nevhodně umístěné stanoviště Pod golfem***



*Zdroj: EKO-KOM, a.s.*

Komentář k Obrázku 13.: Stanoviště je umístěno mimo zástavbu, přístupné je pouze po komunikaci vedoucí ke křižovatce s hlavní silnicí. Místo je nepřehledné, na stanovišti chybí nádoba na papír, při použití nádob musí občan přijít po vozovce a stát v ní, což je vyhodnoceno jako bezpečnostní riziko.

**Obrázek 14: Nevhodně umístěné stanoviště Sídliště**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

Komentář k Obrázku 14.: Stanoviště je umístěno v zástavbě na zpevněném stanovišti. V oblasti je největší koncentrace obyvatel, nicméně místo toho, aby se vytvořilo více stanovišť a tak zkrátila donášková vzdálenost, přidávají se nádoby jen na jedno místo. Je patrné i umístění daleko od nádob na SKO. Při obsluze nádob musí obyvatelé stát přímo ve vozovce, parkující vozidla blokují přístup k nádobám. I v tomto místě hrozí riziko střetu s motorovým vozidlem.

**Obrázek 15: Nevhodně umístěné stanoviště Autobusové nádraží**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

Komentář k Obrázku 15.: Stanoviště u autobusového nádraží je mimo jakoukoliv zástavbu, není proto zřejmé, pro koho je určené. Je přístupné pouze po vozovce v blízkosti hlavní silnice. Může sloužit nájemcům prodejních stánků, v tom případě ale jasně chybí nádoba na papír. Na obrázku je patrné, že je utržený kryt vhozového otvoru u nádoby na plasty.

Přesné zhodnocení sběrné sítě z hlediska donáškové vzdálenosti bude provedeno v další fázi studie. V návaznosti na jeho výstupy a výstupy tohoto hodnocení, bude zpracován návrh na úpravu sběrné sítě.

#### **Hlavní závěry zjištěné při terénním šetření:**

- Společným znakem většiny stanovišť je umístění nádob na okraji hlavní zástavby,

většinou se k nádobám musí vykonat zvláštní pochůzka, což pro řadu občanů může být demotivující. Nádoby na tříděný sběr se obecně umísťují ve větších vzdálenostech, než nádoby na SKO.

- Velký počet stanovišť je umístěn tak, že při jejich použití musí občan stát na vozovce, kde hrozí riziko kolize s motorovými vozidly. Celá řada stanovišť je nekompletních, tj. obyvatelé musí s různými druhy odpadů chodit na odlišná stanoviště.

### 7.3.2 Možnosti vyhodnocení optimálního naplnění sběrných nádob

V rámci zpracování studie byla jednotlivá stanoviště vyhodnocena pomocí tzv. síťové analýzy, což je metoda, která pracuje s počtem obyvatel v obslužné zóně příslušného stanoviště a donáškovými vzdálenostmi. Na základě těchto údajů se následně předpokládá, že čím blíže mají obyvatelé nádoby, tím víc je využívají a naopak. Nicméně jedná se pouze o předpoklad. Reálné zaplnění nádob je možné zjistit pouze pomocí měření zaplněnosti nádob v době svozu pomocí metod, které se liší technickým vybavením. V principu se vždy jedná o zaznamenání informace o umístění nádoby, době svozu a míře zaplnění. Tato metoda umožňuje vyhodnocovat naplněnost jednotlivých nádob, optimalizovat svozové trasy a v neposlední řadě také úsporu nákladů.

Nejčastěji se při používání této metody používá systém čárových kódů. Ten spočívá v označení všech nádob na tříděný sběr pomocí unikátních čárových kódů, používání přenosných čteček čárových kódů a příslušného softwaru, pomocí kterého se získaná data zpracovávají. Čárové kódy jsou vytvořeny tak, že v sobě identifikují komoditu, pro jejíž sběr je nádoba určena, objem nádoby a pořadové číslo nádoby. Všechny nádoby jsou zaneseny do informačního systému včetně informací o poloze nádoby. Na základě těchto informací je možné vytvořit i interaktivní mapu sběrných míst např. na webových stránkách města, či svozové firmy. Každá posádka svozového vozidla, které sváží tříděný odpad, má k dispozici přenosnou čtečku kódů. Vozidlo projíždí po stanovené svozové trase a před výsypem nádoby posádka kontroluje odhadem naplněnost nádob. Naplnění se hodnotí po čtvrtinách, 0%, 25%, 50%, 75%, 100% a v případě přeplnění nádoby 125%. Nejprve se načte čárový kód na nádobě, čímž je získána informace o nádobě a čase svozu. Následně se načte z pomocného archu čárový kód odpovídající naplněnosti nádoby. Celá operace trvá do 10 vteřin. Po dokončení svozu je vozidlo zváženo, stažena data z čtečky a následně rozpočítána hmotnost podle objemu a zaplněnosti nádob.

Stejné měření je možné provádět i bez použití čárových kódů, jen s pomocí záznamové tabulky, ve které jsou předtištěná stanoviště nádob. Do záhlaví se uvede datum svozu, svážená komodita a k příslušnému stanovišti pak zaplněnost nádoby. Záznamy může provádět řidič na základě pokynů od dělníků. Nevýhodou této metody je, že se následně musí ručně přepsat. Alternativou je použití tabletu, kde se data zapisují do připravené tabulky v příslušném editoru.

**Obrázek 16.: Načítání čárového kódu při svozu tříděných odpadů, Zábřeh**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

Nejdůležitější je ale následné vyhodnocení sebraných dat. Získaná data pak mohou sloužit dalším analýzám, zejména pak o délce svozové trasy, době svozu a zejména o naplněnosti nádoby. Na základě vyhodnocení těchto údajů je pak možné upravit svozové trasy, identifikovat nádoby, které se buď málo plní, nebo naopak přepřlňují a případně přesunout nádoby do lokalit, kde se budou více plnit. Vyhodnocení dat je vhodné provést po delším časovém období, minimálně 6 měsíců a následně průběžně, tak aby se eliminovaly výkyvy způsobené ročními obdobími. Tuto metodu je možné doporučit jak pro vyhodnocení stávající sběrné sítě, tak po provedeném rozšíření. Tak je možné ověřit, zda nové stanoviště bylo vhodně vybráno, případně je možné provést další úpravy.

Společnost Frýdecká skládka a.s. kontroluje naplněnost nádob při každém svozu, kdy je kvalifikovaným odhadem stanovena míra zaplnění nádoby v %. Data ze svozů v Ostravici byla zpracovaná do přehledné tabulky, ze které je patrná průměrná míra zaplnění. Podle ní je možné odvodit jednak vhodnost nastavení frekvence svozu, ale také umístění stanoviště. Pokud se nádoba nenaplní ani po několika měsících, zřejmě není umístěna na takovém místě, aby ji obyvatelé využívali. Naopak, jsou-li nádoby neustále přepřlňené, je třeba v místě vybudovat další stanoviště.

Data byla zpracována tak, že na každém stanovišti je uvedena průměrná zaplněnost nádob podle jednotlivých komodit. Pokud je na stanovišti větší počet nádob na sběr jedné komodity, byl výpočet proveden jako průměrná naplněnost všech nádob na stanovišti. V úvahu byla vzata naplněnost jednotlivých nádob při všech svozech v průběhu roku 2018. Protože v tomto období docházelo ke změně počtů nádob na některých stanovištích, byla tato skutečnost zohledněna.

V případě, že na stanovišti se komodita na sběr příslušné komodity nenachází, není pole vyplněné.

**Tabulka č.36 Vyhodnocení naplněnosti nádob na tříděný odpad v době svozu v roce 2018**

Číslo	Název stanoviště	Průměrná naplněnost nádob v době svozu v %		
		Papír	Plast	Sklo
1	Ostravice Jednota Dolní	100%	75%	52%
2	Ostravice U Kuhejdy	76%	88%	20%
3	Ostravice katolický hřbitov	–	47%	23%
4	Ostravice ZŠ	94%	81%	–
5	Ostravice MŠ	–	89%	29%
6	Ostravice za Jednotou	95%	76%	65%
7	Ostravice, nákupní středisko horní	84%	29%	13%
8	Ostravice Hotel Odra	–	–	49%
9	Ostravice aut. Nádraží	–	80%	43%
10	Ostravice Horní paneláky	94%	75%	27%
11	Ostravice sběrný dvůr	112%	76%	33%
12	Ostravice Na Mazáku	–	86%	27%
13	Ostravice Domov důchodců	–	49%	22%
14	Ostravice U pily	97%	53%	52%
15	Ostravice Sluníčko	–	–	16%
16	Ostravice Sepetná	–	–	60%
17	Ostravice u Plucnarů	–	68%	25%
18	Ostravice hřiště	–	43%	9%
19	Ostravice Bezručův most	–	99%	43%
20	Ostravice Kamenec	–	91%	44%
21	Ostravice golfové hřiště	73%	42%	12%
22	Ostravice Pod golfem	–	79%	6%
23	Ostravice Hotel Hamr	–	53%	24%
24	Ostravice Dolní čekárna	–	52%	15%
<b>Průměr za komoditu</b>		<b>92%</b>	<b>68%</b>	<b>31%</b>

Zdroj: data Frýdecká skládka a.s., výpočty EKO-KOM, a.s.

Za pozitivní hodnoty je možné považovat průměrnou naplněnost vyšší jak 90%. Tato hodnota je splněna u většiny nádob na papír, to znamená, že frekvence svozu je nastavená optimálně, je proto škoda, že na většině stanovišť nádoby na papír chybí. U plastů optimálního zaplnění dosahují čtyři stanoviště, U Kuhejdy, MŠ, Bezručův Most a Kamenec. Naopak velmi málo naplněné jsou nádoby u nákupního střediska, u fotbalového i golfového hřiště.

Velmi nepříznivá situace je u skla, frekvence svozu není vhodné nastavená, naprostá většina nádob není v okamžiku svozu naplněná, je až s podivem, že při takto nastavené četnosti svozu se daří sbírat nadprůměrná množství skla. Naplněností vyšší než 50% v době svozu se může pochlubit jen 5 stanovišť, přičemž dvě jsou instalována v areálech hotelů, a dvě u nákupních center. V ostatních případech je míra naplněnosti cca na úrovni 25%. Z toho plyne, že četnost svozu skla by mohla být až čtyřikrát delší.



## Z hodnocení naplněností nádob v době svozu lze učinit několik závěrů.

- Pokud by byly instalovány na všech stanovištích i nádoby na papír, s ohledem na nastavenou četnost svozu by se svážely optimálně zaplněné.
- U sběrného dvora by bylo vhodné umístit větší nádobu na papír, případně přesouvat přebytečné množství papíru do sběrného dvora.
- Stanoviště u nákupního střediska v Horní Ostravici je nadbytečné.
- Nádobu na plasty se nedostatečně plní, je třeba upravit četnost svozu, případně lépe rozmístit nádoby ve vazbě na výstupy ze síťové analýzy.
- Četnost svozu skla je až na výjimky zbytečně vysoká, je možné ji násobně prodloužit.

### 7.3.3 Zhodnocení sběrné sítě pomocí síťové analýzy

Na základě terénního šetření a dat o počtech obyvatel trvale hlášených v jednotlivých číslech popisných poskytnutých obcí, byly zpracovány souhrnné datové a mapové výstupy, které hodnotí počet obyvatel připadajících na jednotlivá veřejná stanoviště sběrných nádob.

Ke každému stanovišti byla pomocí síťové analýzy vyznačena „obslužná zóna“, což je oblast, která vymezuje území, ze kterého je nejbližší ke konkrétnímu stanovišti nádob. V rámci obslužné zóny je možné hodnotit celou řadu parametrů. Jednak je to počet trvale žijících obyvatel, kteří připadají na příslušné stanoviště sběrných nádob a pak minimální, maximální a průměrnou vzdálenost ke stanovišti z obslužné zóny. Nejedná se o vzdálenost vzdušnou čarou, ale vzdálenost po komunikacích a chodnících. Následně je možné obslužné zóny rozdělit podle donáškových vzdáleností na lokality vzdálené do 100, 200, 300 a nad 300 metrů od stanoviště.

**Tabulka č.37 Donáškové vzdálenosti k jednotlivým stanovištím nádob na tříděný odpad**

Číslo	Název stanoviště	Vzdálenost obydlených adresních bodů od nejbližšího stanoviště v metrech			Obyvatel v obslužné zóně
		Průměrná	Minimální	Maximální	
1	Ostravice Jednota Dolní	247,1	35,4	476,6	224
2	Ostravice U Kuhejdy	532,4	32,2	1 542,7	125
3	Ostravice katolický hřbitov	377,3	34,0	674,3	75
5	Ostravice MŠ	266,0	33,6	1 198,2	189
6	Ostravice za Jednotou	603,3	96,4	2 096,2	242
7	Ostravice, nákupní středisko	44,9	28,5	61,2	5
9	Ostravice aut. Nádraží	1 055,8	152,9	3 144,6	196
10	Ostravice Horní paneláky	619,7	42,6	1 426,1	264
11	Ostravice sběrný dvůr	228,0	74,2	477,8	85
12	Ostravice Na Mazáku	872,4	35,7	2 079,3	73
14	Ostravice U pily	997,0	58,3	3 835,5	249
17	Ostravice u Plucnarů	243,1	39,5	603,6	61
18	Ostravice hřiště	226,9	61,1	384,2	6

19	Ostravice Bezručův most	581,0	123,7	1 421,2	118
20	Ostravice Kamenec	373,7	36,7	813,3	158
21	Ostravice golfové hřiště	465,7	150,8	1 379,2	62
22	Ostravice Pod golfem	329,7	92,2	746,0	95
23	Ostravice Hotel Hamr	295,3	75,5	682,9	64
24	Ostravice Dolní čekárna	1 008,3	64,6	2 873,7	121
<b>Celkem</b>		<b>593,0</b>	<b>28,5</b>	<b>3 835,5</b>	<b>2 412</b>

Zdroj: EKO-KOM, a.s.

Průměrná donášková vzdálenost ke sběrným nádobám v Ostravici je téměř 600 m, což je bezprecedentně daleko za hranicí, kterou jsou obyvatelé ochotni akceptovat při donáše odpadů do sběrných nádob. Jen jedno jediné veřejné stanoviště má průměrnou donáškovou vzdálenost v obslužné zóně nižší než 100 metrů ale připadá na něj pouze 5 trvale žijících obyvatel. Téměř třetina veřejných stanovišť má průměrnou donáškovou vzdálenost mezi 200 a 300 metry. U většiny stanovišť však průměrná donášková vzdálenost přesahuje 300 metrů. Ke stanovištím na autobusovém nádraží na golfové hřišti to mají nejbližší trvale žijící obyvatelé 150 metrů. Je zřejmé, že mezi rozmístěním sběrné sítě a nízkou výkonností tříděného sběru je jasná souvislost.

Barevnou škálou byla rozlišena stanoviště podle průměrné donáškové vzdálenosti od obydlených adresních bodů k nejbližšímu stanovišti s nádobami na tříděný sběr, která se vypočte jako aritmetický průměr donáškových vzdáleností z jednotlivých adresních bodů v obslužné zóně. Stejná barevná škála je použita i v následujících mapách.

Zelenou barvou byla označena stanoviště, ve kterých je průměrná donášková vzdálenost do 100 metrů, což se v Ostravici týká jen 5 obyvatel. Nejrozšířenější jsou stanoviště, ve kterých je průměrná donášková vzdálenost vyšší než 300 metrů, na která připadá více jak 1770 obyvatel obce. Oranžová barva vyjadřuje donáškovou vzdálenost mezi 200 a 300 metry, týká se cca 25% obyvatel obce.

Velkou pozornost je třeba věnovat i počtům obyvatel v obslužných zónách v posledním sloupci tabulky. Nevhodný je jak nízký počet obyvatel v obslužné zóně, kde připadá na jedno stanoviště méně jak 30 obyvatel a nádoby se nemusí optimálně plnit, tak naopak vysoký počet obyvatel, přesahující hodnotu 150, který může naznačovat tendenci k přeplňování nádob a obecně nedostatek nádob v místě. Nízký počet obyvatel v obslužných zónách v Ostravici se týká lokality u nákupního střediska, které se kryje se stanovištěm na parkovišti za jednotou a u hřiště, kde žije minimum trvale hlášených obyvatel. Z tohoto pohledu jsou obě stanoviště nadbytečná.

Stanovišť s velkým počtem obyvatel v obslužné zóně je v obci necelá třetina, jedná se o stanoviště na sídlištích jednoty Dolní, paneláky Horní, za jednotou, MŠ, autobusové nádraží a U pily. Všechna tato stanoviště se zároveň vyznačují velkými donáškovými vzdálenostmi, z čehož vyplývá, že v uvedených oblastech by bylo vhodné instalovat nová stanoviště a tak zkrátit donáškové vzdálenosti a snížit počty obyvatel v obslužné zóně.

S ohledem na specifika Ostravice, tj. vysoký počet objektů určených k individuální rekreaci je

bezsporu zajímavá i tabulka následující, ve které jsou k jednotlivým stanovištím přiřazeny nemovitosti, které slouží jak k trvalému bydlení, tak k rekreaci. Tato tabulka může usnadnit rozhodování o případné instalaci nových stanovišť.

**Tabulka č.38 Donáškové vzdálenosti ke stanovištím nádob na tříděný odpad ze všech adresních bodů**

Číslo	Název stanoviště	Vzdálenost všech adresních bodů včetně chat od nejbližšího stanoviště v metrech			Počet adresních bodů v obslužné zóně
		Průměrná	Minimální	Maximální	
1	Ostravice Jednota Dolní	309,9	35,4	595,5	80
2	Ostravice U Kuhejdy	877,9	32,2	1 783,3	119
3	Ostravice katolický hřbitov	421,1	34,0	782,1	67
5	Ostravice MŠ	485,1	33,6	1 198,2	131
6	Ostravice za Jednotou	813,0	84,2	2 096,2	164
7	Ostravice nákupní středisko	58,0	24,0	98,3	5
9	Ostravice aut. Nádraží	1 520,1	34,5	3 169,3	235
10	Ostravice Horní paneláky	762,9	35,1	1 426,1	115
11	Ostravice sběrný dvůr	230,3	6,5	555,0	57
12	Ostravice Na Mazáku	976,6	17,9	2 107,2	187
14	Ostravice U pily	1 403,1	58,3	7 210,8	314
17	Ostravice u Plucnarů	229,0	39,5	603,6	50
18	Ostravice hřiště	247,7	42,6	419,4	13
18	Ostravice Bezručův most	771,1	55,6	1 513,1	160
19	Ostravice Kamenec	442,4	27,6	862,1	133
20	Ostravice golfové hřiště	694,5	150,8	1 476,8	58
21	Ostravice Pod golfem	437,5	51,4	746,0	82
22	Ostravice Hotel Hamr	344,0	40,0	682,9	45
23	Ostravice Dolní čekárna	1 127,5	64,6	2 892,9	74
<b>Celkem</b>		<b>865,4</b>	<b>6,5</b>	<b>7 210,8</b>	<b>2 089</b>

Zdroj: EKO-KOM, a.s.

Zahrnutím všech adresních bodů včetně chat došlo k dalším navýšení průměrné donáškové vzdálenosti na více jak 860 metrů. Takto nastavená sběrná síť nemůže efektivně fungovat. Červeně jsou označena stanoviště, u kterých při zahrnutí rekreačních objektů nedošlo k zásadním změnám parametrů, jedná se o nákupní středisko a hřiště. V obou případech na ně připadá tak málo obyvatel resp. objektů k bydlení, že je možné je považovat za nadbytečná.

Žlutě označená stanoviště jsou ta, u kterých došlo při zahrnutí rekreačních objektů k výrazné změně parametrů. Pokud by tedy obec chtěla zpřístupnit třídění odpadů i vlastníkům chat, jedná se o lokality, kde by bylo vhodné hledat nová místa pro stanoviště s nádobami.

Podrobnější představu o donáškové vzdálenosti k jednotlivým stanovištím v rámci obslužné

zóny, je možné získat z následující tabulky. V ní je uveden počet obyvatel připadající na jednotlivá veřejná stanoviště v podrobnějším členění, do 100 m, mezi 100 – 200 m, mezi 200 – 300 m a nad 300 metrů. Barevná škála zde vyjadřuje podíl počtu obyvatel v obslužné zóně podle donáškové vzdálenosti. Pokud převládají v obslužné zóně obyvatelé žijící do 100 ke stanovišti, je stanoviště označeno zeleně. Pokud převažují obyvatelé ve vzdálenosti mezi 100 a 200 metry, je vyznačeno žlutě. Oranžovou barvu mají stanoviště, kde nejvíce obyvatel žije ve vzdálenosti mezi 200 a 300 metry, červeně pak ty, kde převládají obyvatelé s donáškovou vzdáleností přes 300 metrů.

Důležitým zjištěním je skutečnost, že ve vzdálenosti akceptovatelné obyvatelstvem, tj. do 100 metrů, má stanoviště nádob k dispozici 10 % obyvatelstva. 1/4 obyvatelstva má nádoby ve vzdálenosti do 200 metrů a celá polovina pak ve vzdálenosti přesahující 300 metrů. Z průzkumů veřejného mínění vyplývá, že nejsilnějším motivem k třídění odpadů je minimální donášková vzdálenost. Proto je třeba se zaměřit zejména na stanoviště označená oranžově a červeně, vyznačující se dlouhými donáškovými vzdálenostmi. Řešením je buď přesun stanovišť, nebo zřízení nových stanovišť, pokud je vysoký počet obyvatel v obslužné zóně. Naprostá většina stanovišť v obci je rozmístěna s ohledem na dostupnost nevhodně.

**Tabulka č.39 Počet obyvatel připadajících na jednotlivá stanoviště podle obslužných zón**

Číslo	Název stanoviště	Podíl počtu obyvatel podle vzdálenosti od stanoviště				Obyvatel v obslužné zóně
		do 100 m	100 - 200 m	200 - 300 m	nad 300 m	
1	Ostravice Jednota Dolní	44%	24%	19%	13%	224
2	Ostravice U Kuhejdy	9%	16%	10%	65%	125
3	Ostravice katolický hřbitov	7%	25%	15%	53%	75
5	Ostravice MŠ	7%	43%	26%	23%	189
6	Ostravice za Jednotou	1%	8%	31%	60%	242
7	Ostravice nákupní středisko	100%	0%	0%	0%	5
9	Ostravice aut. Nádraží	0%	7%	9%	84%	196
10	Ostravice Horní paneláky	17%	64%	0%	19%	264
11	Ostravice sběrný dvůr	7%	31%	44%	19%	85
12	Ostravice Na Mazáku	5%	15%	4%	75%	73
14	Ostravice U pily	8%	2%	16%	74%	249
17	Ostravice u Plucnarů	8%	46%	7%	39%	61
18	Ostravice hřiště	17%	0%	50%	33%	6
19	Ostravice Bezručův most	0%	25%	20%	55%	118
20	Ostravice Kamenec	12%	18%	10%	59%	158
21	Ostravice golfové hřiště	0%	24%	2%	74%	62
22	Ostravice Pod golfem	1%	36%	22%	41%	95
23	Ostravice Hotel Hamr	6%	41%	23%	30%	64
24	Ostravice Dolní čekárna	4%	13%	2%	80%	121
<b>Celkem</b>		<b>10%</b>	<b>25%</b>	<b>16%</b>	<b>50%</b>	<b>2 412</b>

Zdroj: EKO-KOM, a.s.

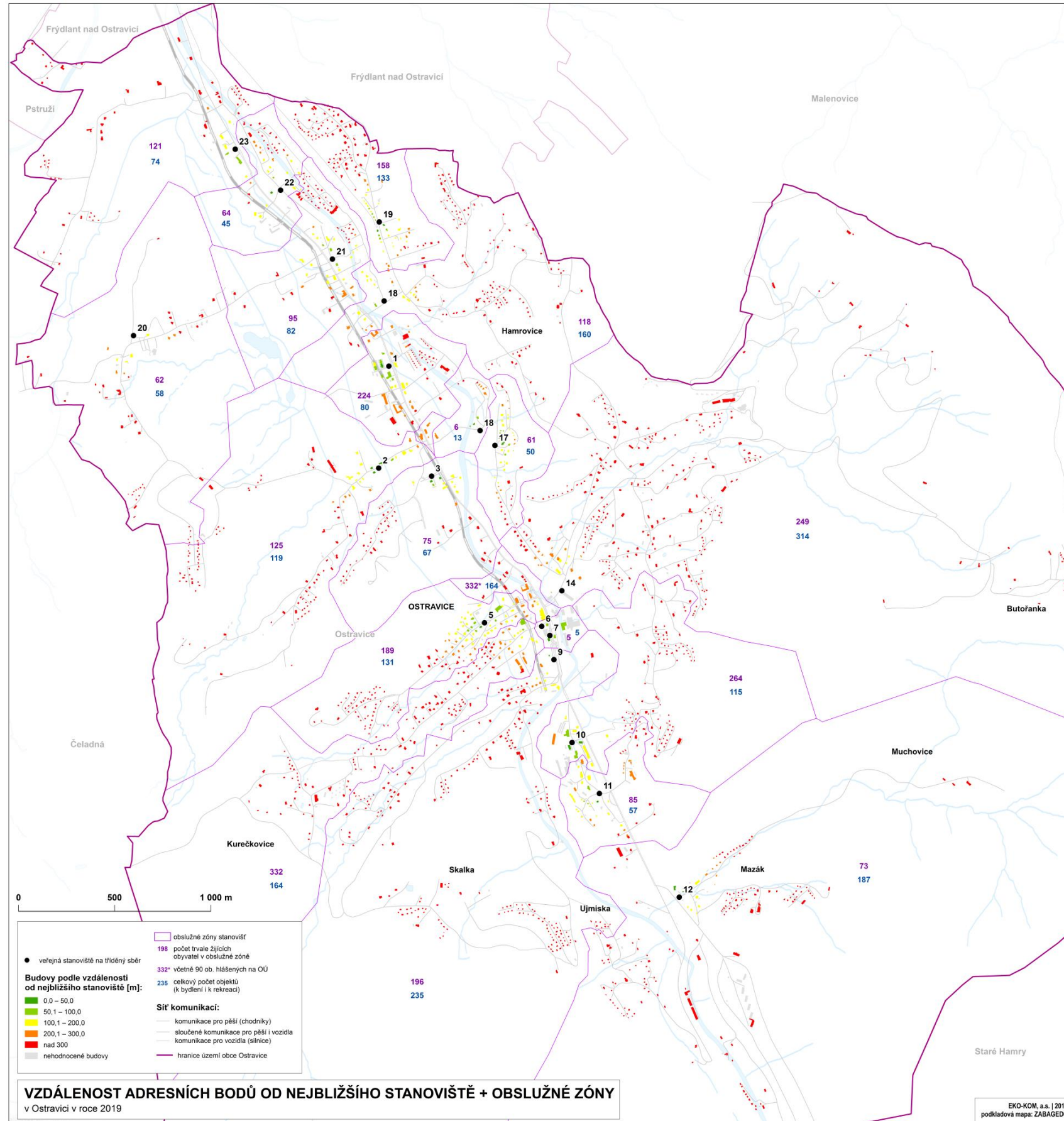
**Síťová analýza sběrné sítě poukázala na zásadní nedostatky stávající sběrné sítě v Ostravici. Je téměř jisté, že mezi stavem sběrné sítě nádob na tříděný sběr a výkony tříděného sběru v obci existuje příčinná souvislost. Pokud se sběrná síť vyznačuje dlouhými donáškovými vzdálenostmi, nedostatečným počtem nádob (zejména na papír) a je rozmístěna v oblastech s malou hustotou obyvatelstva, nedá se očekávat, že ji bude obyvatelstvo aktivně využívat. Zásadním motivem obyvatelstva pro třídění využitelných odpadů je minimální donášková vzdálenost. Čím je větší, tím menší je ochota obyvatel třídit odpady a naopak. Je-li zájmem obce zvýšit účinnost tříděného sběru a přiblížit se tak splnění zákonných povinností v oblasti využívání odpadů, bude hlavním cílem snížení donáškové vzdálenosti k nádobám na tříděný sběr.**

Níže v mapě 3 jsou graficky zpracována data o jednotlivých stanovištích, jejich obslužných zónách a počtech obyvatel v nich žijících, které jsou uvedené v předchozích tabulkách.

Mapa graficky zobrazuje jednotlivé nemovitosti a jejich vzdálenost k nejbližšímu stanovišti s nádobami na tříděný sběr. Vzdálenosti jsou vyjádřeny pomocí barev. Za negativně hodnocené lokality je třeba vnímat oblasti s odstíny oranžové a červené barvy, které znázorňují donáškovou vzdálenost v obslužné zóně vyšší než 200 metrů.

Mapa dále znázorňuje jednotlivé obslužné zóny k veřejným stanovištím na tříděný sběr. V mapách je černě vyznačeno číslo stanoviště, fialově počet obyvatel v obslužné zóně. Optimální počet obyvatel v obslužné zóně by se měl pohybovat okolo hodnoty 120. Výrazně vyšší hodnoty naznačují, že v lokalitě je sběrná síť velmi řídká, a že pro obyvatele není v místě dostatek nádob. Naopak v případě velmi nízkých počtů obyvatel v obslužné zóně se může jednat o nevhodně umístěné stanoviště, daleko od zástavby. Obce často instalují stanoviště s nádobami na místa zvýšeného pohybu obyvatel, např. k obchodům, nicméně takováto stanoviště využívají většinou jen aktivní třídači. V případě, že nádoby jsou umístěny mimo zástavbu, stávají se anonymními a často jsou zneužívána podnikateli, nebo k odkládání objemného odpadu, či jiného nepořádku.

**Mapa 3: Vzdálenost adresních bodů od nejbližších veřejných stanovišť nádob na tříděný odpad v Ostravici**



**Tabulka č.40 Přehled parametrů a hodnocení jednotlivých stanovišť**

Číslo	Název stanoviště	Vybrané nedostatky stanoviště	Průměrná naplněnost nádob	Počet obyvatel v obslužné zóně	Průměrná donášková vzdálenost ke stanovišti v m	Počet obyvatel podle vzdálenosti od stanoviště			
						0-100 m	100-200 m	200-300 m	nad 300 m
1	Ostravice Jednota Dolní	Nádoby do vozovky, mimo trasu pohybu obyvatel, v průjezdu, pod stromy, na parkovišti, v průjezdu, pod dráty.	75%	224	247,1	99	53	42	30
2	Ostravice U Kuhejdy	Přístup přes vozovku, nádoby do vozovky, v průjezdu, pod elektrickým vedením.	61%	125	532,4	11	20	13	81
3	Ostravice katolický hřbitov	Mimo zástavbu, mimo trasu pohybu obyvatel, nezpevněné.	35%	75	377,3	5	19	11	40
4	Ostravice ZŠ	NEHODNOCENO	88%						
5	Ostravice MŠ	Okraj zástavby, chybí papír, přístup přes vozovku, nádoby do vozovky, úzký průjezd.	59%	189	266,0	14	81	50	44
6	Ostravice za Jednotou	Okraj zástavby. Nádoby otočené do vozovky, možnost blokování vozidly.Pod elektrickým vedením, parkoviště.	79%	242	603,3	2	19	76	145
7	Ostravice nákupní středisko horní	Nádoby do vozovky, v průjezdu, možnost blokování vozidly, úzký průjezd, parkoviště.	42%	5	44,9	5			
8	Ostravice Hotel Odra	NEHODNOCENO	49%						
9	Ostravice aut. nádraží	Mimo zástavbu, chybí papír, přístup přes vozovku, mimo trasu pohybu obyvatel, v průjezdu.	62%	196	1 055,8	0	14	17	165
10	Ostravice Horní paneláky	Přístup přes vozovku, nádoby do vozovky, možnost blokování vozidly, parkoviště.	65%	264	619,7	44	169	0	51
11	Ostravice sběrný dvůr	Mimo zástavbu, mimo trasu pohybu obyvatel, v křižovatce, pod elektrickým vedením.	74%	85	228,0	6	26	37	16
12	Ostravice Na Mazáku	Chybí papír, přístup přes vozovku, nádoby do vozovky, v průjezdu, pod stromy.	57%	73	872,4	4	11	3	55
13	Ostravice Domov důchodců	NEHODNOCENO	35%						
14	Ostravice U pily	Mimo zástavbu, přístup přes vozovku, možnost blokování vozidly, pod stromy, parkoviště.	67%	249	997,0	20	4	41	184
15	Ostravice Sluníčko	NEHODNOCENO	16%						
16	Ostravice Sepetná	NEHODNOCENO	60%						
17	Ostravice u Plucnarů	Chybí nádoba na papír, přístup přes vozovku, pod stromy, nezpevněné, úzký průjezd.	47%	61	243,1	5	28	4	24
18	Ostravice hřiště	Mimo zástavbu, přístup přes vozovku, mimo trasu pohybu obyvatel, parkoviště.	26%	6	226,9	1		3	2
19	Ostravice Bezručův most	Mimo zástavbu, chybí papír, přístup přes vozovku, pod stromy, blízko křižovatky.	71%	118	581,0	0	29	24	65
20	Ostravice Kamenec	Chybí papír, přístup přes vozovku, nezpevněné.	68%	158	373,7	19	29	16	94
21	Ostravice golfové hřiště	Mimo zástavbu, přístup přes vozovku, mimo trasu pohybu obyvatel, v průjezdu.	42%	62	465,7		15	1	46
22	Ostravice Pod golfem	Mimo zástavbu, chybí papír, přístup přes vozovku, v průjezdu, pod stromy, blízko křižovatky.	43%	95	329,7	1	34	21	39
23	Ostravice Hotel Hamr	Mimo zástavbu, chybí papír, přístup přes vozovku, mimo trasu pohybu obyvatel, v křižovatce.	38%	64	295,3	4	26	15	19
24	Ostravice Dolní čekárna	Okraj zástavby, chybí papír, přístup přes vozovku, mimo trasu pohybu obyvatel.	33%	121	1 008,3	5	16	3	97

Zdroj: EKO-KOM, a.s.

V tabulce 40 jsou zpracovány všechny parametry sběrné sítě, které byly v rámci studie hodnoceny u veřejných stanovišť sběrných nádob. Pro přehlednost jsou opět barevně rozlišeny s tím, že křešení jsou zejména odstíny červené a oranžové barvy. V tabulce je zařazen sloupec s průměrnou naplněností nádob v době svozu, jedná se o průměr všech nádob a všech komodit.

#### **Hlavní závěry analýzy sběrné sítě:**

- Průměrná donášková vzdálenost k nádobám na tříděný sběr činí téměř 600 metrů, což je bezprecedentně vysoká hodnota, která činí pro řadu obyvatel nádoby v podstatě nedostupné.
- Pouze pro 10% obyvatel obce jsou sběrné nádoby ve vzdálenosti do 100 metrů od svého bydliště.
- 50 % obyvatel má nejbližší nádoby na tříděný sběr ve větší vzdálenosti, než 300 metrů.
- U 11 veřejných stanovišť (tj. 58 % veřejných stanovišť) žije ve vzdálenosti větší než 300 metrů největší podíl obyvatel obslužné zóny.
- U dvou stanovišť (nákupní středisko a hřiště) žije v obslužné zóně méně než 10 obyvatel.
- Stanoviště sběrných nádob jsou převážně instalována mimo lokality s nejvyšší hustotou obyvatel.
- Jen 7 veřejně dostupných stanovišť je vybaveno nádobami na papír, plasty a sklo.
- Průměrná naplněnost nádob na tříděný sběr v době svozu činí 64%, ale liší se výrazně podle sbíraného odpadu. Nejvíce zaplněné jsou nádoby na papír, je jich však v obci nejméně. Průměrná zaplněnost nádob na plasty je necelých 70%, ale liší se výrazně podle jednotlivých stanovišť, v některých případech je menší než 50%. Nejméně zaplněné jsou nádoby na sklo, zde je zjevně nevhodně nastavená frekvence svozu, bylo by možné ji až trojnásobně prodloužit.
- Ve městě je několik rozlehlých lokalit, kde nejsou žádné nádoby na tříděný sběr.
- Sběrná síť v obci nemůže za stávajících podmínek efektivně fungovat.



## 8. Shrnutí analytické části – hlavní závěry

### 8.1 Systém odpadového hospodářství, OZV, POH

Obec má zavedený systém nakládání s odpady podle platné legislativy a pro své občany (také podnikatele, kteří jsou zapojeni do systému) ho upravuje obecně závaznou vyhláškou z roku 2007. Tato OZV je zastaralá a stávajícímu stavu.

SKO je sbírán do popelnic a velkoobjemových kontejnerů. Sběrný dvůr přijímá veškeré komunální odpady, které poplatníkům vznikají. V obci je zaveden zpětný odběr použitých elektrozařízení, baterií a světelných zdrojů, a to do kontejnerů v obci a ve sběrném dvoře.

Obec nemá doposud zpracovanou žádnou analýzu či studii, která by zhodnotila nastavený systém odpadového hospodářství a systémově i ekonomicky jej pomohla zoptimalizovat. V roce 2017 byl zpracován Plán odpadového hospodářství obce Ostravice, který porovnal nastavení odpadového hospodářství obce s podmínkami Plánu odpadového hospodářství Moravskoslezského kraje. Tento materiál se ale nezabýval efektivností systému odpadového hospodářství obce, protože byl, tak jako všechny POH obcí, zpracován podle stanoveného metodického pokynu pro zpracování plánů odpadového hospodářství obcí za účelem posouzení cílů odpadového hospodářství obce s cíli POH kraje.

Z POH ČR, potažmo POH kraje je využitelný údaj (indikátor) o účinnosti separace využitelných odpadů v obci, který znovu prokazuje nízkou míru vytríděnosti využitelných složek odpadu v obci Ostravice a potenciál, který je stále ještě ve směsném komunálním odpadu.

**Tabulka č.41 Účinnost separace využitelných složek z SKO – rok 2018**

Druh vytríděného odpadu	Potenciální podíl odpadu v SKO (t/rok)	Shromážděné množství (t/rok)	Potenciál + shromážděné množství (t/rok)	Účinnost separace z SKO
Papír (20 01 01)	119,18	19,33	138,51	14%
Plasty (20 01 39)	149,17	19,86	169,02	12%
Sklo (20 01 02)	74,51	48,20	122,71	39%
Kovy (20 01 40)	39,78	8,86	48,64	18%
Celkem	382,63	96,24	478,88	20%

Zdroj: Vlastní výpočet

Cílem stanoveným POH ČR, potažmo POH Moravskoslezského kraje je do roku 2020 zvýšit nejméně na 50 % hmotnosti celkovou úroveň přípravy k opětovnému použití a recyklaci alespoň u odpadů z materiálů jako je papír, plast, kov, sklo, pocházejících z domácností, a případně u odpadů jiného původu, pokud jsou tyto toky odpadů podobné odpadům z domácností.

K výpočtu indikátoru plnění cíle byla vzata produkce odpadu obce za rok 2018, tj. poslední rok posuzovaného období. Pro určení potenciálního podílu využitelných složek v SKO byla použita certifikovaná „Metodika MŽP pro zpracování POH obcí“ (Ing. Pavel Novák a kol., 2015) doporučená Krajským úřadem Moravskoslezského kraje pro jednotné vyhodnocení třídění v městech a obcích kraje.

*Položka „Potenciální podíl odpadů v SKO“, která je uvedena v metodice MŽP, byla vypočtena*

podle ukazatelů skladby směsného komunálního odpadu (SKO) bez vlivu separace využitelných složek, které byly pro sídlištní, smíšenou a venkovskou zástavbu určeny výzkumným projektem VaV SP/2f1/132/08 - Výzkum vlastností komunálních odpadů a optimalizace jejich využívání. Data byla získána analýzou skladby SKO v různých typech zástavby a jsou doporučena metodikou pro zpracování POH obcí. Pro obec Ostravici byla vzata procenta určená pro venkovskou zástavbu.

**Tabulka č.42 Potenciální podíl využitelných odpadů v SKO z metodiky MŽP:**

Látková skupina	sídlištní/smíšená (%)	venkovská (%)
papír a lepenka	24,12	7,79
plasty	17,17	9,75
sklo	9,50	4,87
kovy	1,90	2,60
bioodpad	18,63	11,69
textil	4,23	2,27
minerální odpad	1,48	6,82
nebezpečný odpad	0,44	0,32
spalitelný odpad	11,49	9,42
elektro	0,51	0,32
zbytek 0-40 mm	10,53	44,15
CELKEM	100,00	100,00

Položka „Shromážděné množství“ je množství odpadu, které bylo vyprodukováno v obci v roce 2018 jako odděleně shromážděný využitelný odpad a je uvedeno v hlášení o produkci a nakládání s odpady obce za rok 2018.

Položka „Účinnost separace z SKO“ uvedená v procentech je podílem skutečně vytríděných využitelných složek dané komodity vztažená k potenciálnímu podílu využitelných a jiných složek obsažených v produkci SKO z obce, které je skládkováno.

Jak vyplývá z tabulky, v obci Ostravice je třídění separovaných složek na nízké úrovni a v roce 2018 dosahovalo pouze 20 %.

## 8.2 Jednotlivé složky odpadu – nakládání, množství, náklady

### Směsný komunální odpad, objemný odpad

- Občané využívají zejména kovové popelnice o objemu 110 l, méně plastové 120 l nebo 240 l.
- Svoz popelnic probíhá celoročně v intervalu 1 x týdně, svozové dny vždy pondělí + úterý. Svoz odpadu probíhá ve čtyřech trasách.
- Popelnice jsou opatřeny známkou příslušného roku, aby bylo patrné, že je nádoba občana – vývoz bez známky je v dalším roce prováděn zpravidla do konce února.
- Svoz popelnic provádí firma Mališ Karel, Ostravice (dlouhodobá spolupráce více jak 10 let), fakturují se ujeté km a manipulace s nádobou, SKO se vozí na Frýdeckou skládku, a. s. - skládkovné je účtováno přímo obci.
- V méně přístupných místech jsou využívány velkoobjemové kontejnery 5 m<sup>3</sup> – počet 40 ks – kontejnery jsou kovové vany řetězové, většinou s poklopem a v něm menší otvory – nejsou odváženy, ale po zaplnění vybírány drapákem (SKO je přemístěno na vozidlo s

drapákem a kontejnerovou nástavbou o objemu cca 20 m<sup>3</sup>). Poklop se při vybírání odloží a po skončení opět vrátí na kontejner. V kontejnerech je směs SKO, objemného odpadu, bioodpadu, stavebních odpadů, elektra, nebezpečného a jiného odpadu. Kolem kontejneru jsou běžně odloženy různé odpady, které se musí také při vybírání naložit, případně se odváží samostatně. Kontejnery jsou staré, některé značně zkorodované (děravé), místa nejsou zpevněná, esteticky nevhodné, na dně kontejneru zůstává odpad, který nelze drapákem úplně vybrat.

- Svoz kontejnerů 5 m<sup>3</sup> provádí firma Mališ Karel, Ostravice, fakturují se ujeté km a manipulace s drapákem při vybírání odpadů. SKO se vozí na Frýdeckou skládku, a. s. - skládkovné je účtováno přímo obci.
- Svoz kontejnerů 5 m<sup>3</sup> se provádí podle potřeby – pověřený pracovník obce 1 x týdně objedná Ostravici a svozové firmě nahlásí konkrétní požadavky.
- Podíl objemného odpadu je v produkci obce poměrně nízký. Je to dáno tím, že velká část objemného odpadu skončí ve velkoobjemových kontejnerech a je evidována jako SKO.
- Náklady na směsné komunální odpady jsou ve sledovaném období cca 4 mil. Kč a činí téměř 90 % všech nákladů na odpadové hospodářství obce – velmi vysoké náklady.
- Náklad přepočtený na poplatníka činí 1 108 Kč/poplatníka/rok.
- V nákladech na SKO ve velkoobjemových kontejnerech je v podstatě zahrnut také náklad na odstranění separovaných odpadů, stavebních odpadů, bioodpadů, elektrozařízení apod., které občané při tomto systému netřídí.

### **Separovaný odpad**

- Využívány jsou barevné kontejnery plastové se spodním výsypem ve vlastnictví obce a EKO-KOM, a. s. + na SD jsou 3 ks zvony na plastový odpad ve vlastnictví Frýdecké skládky, a. s.
- Počet kontejnerů – plast 34 ks, papír 12, sklo směsné 37 ks.
- Kontejnery na plast a papír mají malé vhazovací otvory.
- Některé kontejnery na plast mají malý objem – 1 m<sup>3</sup>, některé mají utržené kryty vhazovacích otvorů.
- Stanoviště nejsou rovnoměrně rozmístěna po celé obci, některá hnízda mají mnoho kontejnerů a některá nemají kontejnery na papír.
- Četnost svozu – plast od dubna do pol. října – týdně, v ostatní období 1 x za 14 dnů, papír 1 x měsíčně, sklo 1 x měsíčně.
- Kov je sbírán jen na sběrném dvoře, do systému nevstupuje odpad odevzdaný občany ve výkupnách.
- Nápojový karton je sbírán společně s papírem, jeho množství nefiguruje v hlášení o produkci a nakládání s odpady.
- Obec rozdala občanům barevné tašky na separovaný odpad.
- Svoz separovaného odpadu provádí Frýdecká skládku, a. s. – auto s velkým kontejnerem 20 m<sup>3</sup> a rukou, odpad není hutněn, účtována je paušální částka za svoz podle jednotlivých komodit.
- Plast – produkce 8 kg/občan/rok – nízká výtěžnost (ČR 16,5 kg/občan/rok)

- Papír – produkce 8 kg/občan/rok (z toho je asi polovina sbírána školním sběrem) – nízká výtěžnost (ČR 17,6 kg/občan/rok).
- Sklo – produkce 18 kg/občan/rok – vysoká výtěžnost (ČR 11,3 kg/občan/rok) – rekreační oblast.
- Celková účinnost separace z SKO (podle kritérií POH) je pouze 20 % (měla by být min. 50 %).
- Náklady na separovaný odpad jsou ve sledovaném období cca 250 tis. Kč a činí cca 5,5 % všech nákladů na odpadové hospodářství obce – nízké množství separovaného odpadu – nízké náklady.
- Náklad přepočtený na poplatníka činí 68 Kč/poplatník/rok.

### **Bioodpad**

- Bioodpad mohou občané umístit jen na sběrný dvůr – 2 ks velkoobjemový kontejner.
- Obec pořídila 860 ks kompostérů o objemu 1150 l (07/2018), občanům je rozdáno cca 500 ks, zbytek by měl být rozdán v roce 2019.
- Bioodpad se odváží na kompostárnu Frýdecké skládky, a. s.
- Bioodpad z údržby obce je shromažďován na sběrném dvoře, část údržby zeleně provádí místní firma Ing. Jiří Janděčka, která bioodpad řeší samostatně (mimo evidenci obce).
- Náklady na bioodpady jsou ve sledovaném období cca 7 tis. Kč a činí téměř 0,15 % všech nákladů na odpadové hospodářství obce.
- Náklad přepočtený na poplatníka činí 2 Kč/rok.

### **8.3 Sběrný dvůr Ostravice**

- Sběrný dvůr je v majetku obce, stáří cca 10 let.
- Je provozován obcí jako zařízení podle § 14 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech – provozní řád z roku 2016, má samostatné hlášení o produkci a nakládání s odpady.
- V souhlasu s provozem zařízení je uvedeno celkem 105 druhů odpadů, výrazně mnoho nad rámec potřeby obce.
- Otevírací doba (od 4/2019) – úterý až neděle od 13 do 17 hod.
- Vybavení – 7 ks řetězový kontejner 5 m<sup>3</sup>, 3 ks velkoobjemové kont. 20 m<sup>3</sup>, 3 ks zvony na plastový odpad (vlastnictví Frýdecké skládky, a. s.) a 2 ks zvony na sklo, papír je odkládán volně pod přístřešek. Přijímá se objemný odpad, dřevo, BIO, kov, sklo, plast, papír a nebezpečné odpady. Separovaných odpadů je minimum, SD je využívám zejména pro velkoobjemové odpady. Nebezpečné odpady se skladují v uzpůsobené buňce. SD není vybaven vahou, eviduje na základě váhy u odběratele odpadů.
- Občané a vlastníci rekreačních objektů nejsou nijak omezeni množstvím ani druhem odpadu.
- Na SD mohou odpady dovážet i obyvatelé obcí Staré Hamry a Bílá – eviduje se a účtuje (malé množství odpadů necelých 10 % odpadů z celku).
- Svoz kontejnerů z SD kromě NO provádí firma Mališ Karel, Ostravice, fakturují se ujeté km a manipulace s kontejnerem. SKO se vozí na Frýdeckou skládku, a. s. - skládkovné je účtováno přímo obci.

- Náklady na nebezpečné odpady jsou ve sledovaném období cca 41 tis. Kč, tj. 0,9 % všech nákladů na odpadové hospodářství obce, přepočet na poplatníka činí 11 Kč/rok.
- Náklady na objemné odpady jsou ve sledovaném období cca 167 tis. Kč, tj. 3,7 % všech nákladů na odpadové hospodářství obce, přepočet na poplatníka činí 46 Kč/rok

#### 8.4 Porovnání nákladů na tříděné odpady s podobnými obcemi ČR a s průměrem v Moravskoslezském kraji za rok 2018

Následující tabulky prezentují jednotlivé náklady na tříděné odpady v obcích České republiky o velikosti 1001–4000 obyvatel a v obcích Moravskoslezského kraje. Data vychází z informací, které dostává EKO-KOM, a.s. od zapojených obcí. Tyto hodnoty se dále porovnají se zjištěnými údaji v obci Ostravice. Pro doplnění je uvedena i průměrná cena za odstranění SKO na skládce odpadů.

**Tabulka č.43 Porovnání vybraných nákladů na odpady v roce 2018**

NÁKLADY	Obec Ostravice			Obce a města s 1001 - 4000 obyvateli			Průměr obcí a měst Moravskoslezského kraje		
	Jednotkové náklady		Výtěžnost	Jednotkové náklady		Výtěžnost	Jednotkové náklady		Výtěžnost
Parametr	Kč/t	Kč/ob	kg/ob	Kč/t	Kč/ob	kg/ob	Kč/t	Kč/ob	kg/ob
MJ									
<b>PAPÍR</b>	1236,9	9	7,96	4 094	56,7	13,9	3 750	46,5	12,4
<b>PLAST</b>	8857,2	37	8,18	6 395	102,6	16,0	6 401	93,8	14,7
<b>SKLO</b>	1391,8	22	19,85	1 650	22,9	13,9	1 610	19,6	12,2
<b>NK</b>	0	0	0,2	9 280	5,9	0,6	4 388	1,7	0,4
<b>Tříděný sběr celkem</b>	2774,8	68	36,19	4 358	190,8	43,8	4 162	162,1	38,9
<b>SKO</b>	2727,8	1108	630	2 497	494,1	197,9	2 443	458,9	187,9
<b>Bioodpad</b>		2			57,1			65,0	
<b>Objemný odpad</b>		46			76,1			98,0	
<b>Nebezpečný odpad</b>		11			20,9			10,3	
<b>Celkové náklady</b>		1235			926,9			882,3	
<b>Náklady na odstranění odpadů</b>		1035			1 162			1 067	

Zdroj: databáze EKO-KOM, a.s.

V tabulce jsou uvedeny přepočty na trvale žijící obyvatele. Pro porovnání výkonu sběru slouží parametr v kg/obyvatele, tzv. výtěžnost, u tříděného sběru je žádoucí co nejvyšší, naopak u SKO co nejnižší. Je nutné ji brát v úvahu při porovnávání nákladů, protože je žádoucí, aby výtěžnost byla co nejnižší s co možná nejnižšími náklady.

Pro porovnání nákladů obcí slouží parametr Kč/obyvatel, který umožňuje zhodnotit úroveň ceny, kterou obec za službu platí.

Parametr Kč/t pomáhá posoudit, jak účinná a efektivní služba je, tzn. zda se za danou cenu daří sbírat odpovídající množství odpadů. Zejména u tohoto parametru je nutné brát v potaz i výtěžnost, tj. účinnost sběru.

Pro přehlednost jsou hodnoty dosahované v Ostravici barevně označeny, zeleně ty pozitivní, červeně negativní. Nicméně pokud jsou náklady nízké a zároveň je nízká i výtěžnost, jedná se v širším kontextu o negativní výsledek.

Porovnáním průměrných nákladů a výtěžnosti tříděných odpadů v obcích ČR obdobné velikosti a v Ostravici je zřejmé, že obec Ostravice má nízkou výtěžnost (kg/obyvatel) separovaného plastu a papíru. Tomu odpovídají i výrazně nižší náklady na tyto druhy odpadů. Plastů je sbíráno pouze 50 % průměrného množství, papíru jen 58 %. Naopak u skla je v obci Ostravice oproti jiným obcím dosahováno 143 % průměrného množství (rekreační oblast = velké množství rekreačních objektů a podnikatelských subjektů).

Porovnáním průměrných nákladů a výtěžnosti separovaných odpadů v Moravskoslezském kraji a v obci Ostravice je i tady zřejmé, že v Ostravici je nízká výtěžnost (kg/obyvatel) separovaného plastu a papíru. Plastů je sbíráno pouze 56 % průměrného krajského množství a papíru jen 65 %. U skla je to 163 % průměrného krajského množství.

Jak již bylo uvedeno výše, náklady na tříděný sběr jsou výrazně nižší, tomu ale odpovídá i účinnost sběru, naopak obec zásadně zatěžují náklady na SKO, které jsou v porovnání s referenčními skupinami více jak dvojnásobné. To, že náklady na odstranění 1 tuny SKO na skládce jsou nízké (cena je dobře nasmlouvaná) na této situaci nic nemění a naopak potvrzuje drahý systém sběru a svozu odpadů.

## 8.5 Hlavní ekonomické závěry

Nakládání s odpady je v obci zavedeno podle zákonných podmínek a občané (také majitelé bytů a rekreačních objektů) platí místní poplatek. Systém je v identickém rozsahu uskutečňován již řadu let a docházelo jen k mírným úpravám.

Z ekonomického posouzení je zjevné, že celkové náklady obce jsou značně vysoké a vybrané poplatky nekryjí vznikající náklady.

Téměř 90 % všech nákladů tvoří svoz a odstranění směsného komunálního odpadu, tj. 4 174 tis. Kč). V roce 2018 bylo 1530 t SKO, což je v přepočtu na občana 630 kg/rok, a v přepočtu na poplatníka (včetně vlastníků bytů a rekreačních objektů) 420 kg/rok. Toto množství je enormně vysoké a je zjevné, že systém není dobře nastaven.

Separované odpady jsou sbírány do kontejnerů se spodním výsypem. Počet hnízd je nízký, a tak se to projevuje i v nákladech obce. Náklady na separovaný odpad jsou v roce 2018 cca 248 tis. Kč, tj. 5,5 % z celkových nákladů. Aby došlo ke změně, je nutné např. zahustit sběrnou síť na tříděný sběr, nebo jej vhodně doplnit některou z odvozných forem sběru, např. do pytlů, nebo malých nádob. To nepochybně přinese zvýšené náklady, ale oproti tomu bude vyšší odměna od AOS EKO-KOM, a.s. za větší množství sbíraných využitelných odpadů. Zvýšená účinnost tříděného sběru se může projevit i na snížení produkce SKO.

Sběr bioodpadů je zajištěn prostřednictvím sběrného dvora, v obci se klade důraz na předcházení vzniku bioodpadů pomocí domácích kompostérů. Obec při údržbě zeleně většinou využívá mulčování, a tak je množství vyprodukovaných bioodpadů malé. Je ale pravděpodobné, že část těchto odpadů je shromažďováno v popelnicích a zejména v kontejnerech na SKO. V roce 2018 byla produkce pouhých 6 t BIO, tj. za náklad 7 tis. Kč, tj. 0,15 % všech nákladů obce

Ostatní odpady jsou sbírány na sběrném dvoře, který je od letošního roku otevřen 6 dnů v týdnu. Využívat ho tak mohou občané a také majitele rekreačních objektů. Náklady v roce 2018 byly na objemný odpad 104 tis. Kč (71 t), na NO 41 tis. Kč (4 t).

## **8.6 Smluvní vztahy**

Obec má sjednány služby v odpadovém hospodářství se dvěma subjekty. Obě smlouvy jsou platné, sjednané na dobu neurčitou s dohodnutou výpovědní dobou. Smlouvy mají sjednaný rozsah služeb obecně, je tedy možné služby rozšiřovat, měnit, či upravovat. V případě, že by se obec rozhodla upravit systém, je možné jednat se stávajícími subjekty.

Další možností je vypsání výběrové řízení, kterým se zajistí aktuálnost nejvýhodnějších finančních podmínek na poptávaný rozsah služeb. Takové zakázky podléhají zákonu o veřejných zakázkách (zákon č. 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek v platném znění) a výběrové řízení má stanovené lhůty pro určitý finanční objem. Je však důležité, aby obec jasně definovala rozsah a způsob plnění služeb. Tzn. je třeba nejprve upravit systém sběru do požadovaného stavu, nebo ho alespoň připravit a až následně poptat dodavatele. V opačném případě dojde jen k zakonzervování stávajícího stavu, který podle všeho není optimální a není jisté, zda by došlo k očekávané finanční úspoře, nebo zlepšení výkonnostních parametrů.

## **8.7 Informování a vzdělávání veřejnosti**

Obec nevyvíjí směrem k občanům intenzivní iniciativu v oblasti informovanosti o třídění odpadů, ekologické výchovy apod. Doporučujeme realizovat obsáhlou kampaň, která by informovala občany i majitele rekreačních objektů o způsobu nakládání s odpady, o omezování množství zbytkového směsného komunálního odpadu, o nutnosti třídění využitelných složek včetně samostatného třídění biologické složky, které je v komunálních odpadech. Cílem je snížení množství odpadů a zejména směsného komunálního. Ostravice má více než 1200 poplatníků z rekreačních objektů, ale i tak je možné a nutné, aby byla řádná informovanost i těchto občanů, aby se zamezilo nevhodnému nakládání s odpady.

## NÁVRHOVÁ ČÁST

### 9. Východiska pro návrhovou část

#### 9.1 Právní úprava hospodaření s odpady v obcích

Oblast nakládání s odpady legislativně určuje, nejen pro obce, zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a k němu vydané prováděcí předpisy. Tento zákon zapracovává příslušné předpisy Evropské unie a upravuje:

- a) pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany lidského zdraví a trvale udržitelného rozvoje a při omezování nepříznivých dopadů využívání přírodních zdrojů a zlepšování účinnosti tohoto využívání,
- b) práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství,
- c) působnost orgánů veřejné správy v odpadovém hospodářství.

Odpad je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit. Základní povinností každého původce odpadů je předcházet vzniku odpadů, dále vzniklé odpady zařazovat podle katalogu odpadů, vzniklé odpady předávat pouze osobě oprávněné podle zákona o odpadech, odpady shromažďovat odděleně, vést evidenci odpadů a platit poplatky stanovené zákonem za ukládání odpadů na skládkách.

U odpadů produkovaných občany přebírá veškeré povinnosti obec, a to od okamžiku, kdy nepodnikající fyzická osoba odpad odloží na místě obcí k tomu určeném. Obec se současně stává vlastníkem tohoto odpadu. Obec se v této oblasti řídí vydanou obecně závaznou vyhláškou, která určuje systém nakládání s odpady. Obec může ve své samostatné působnosti, jako opatření pro předcházení vzniku odpadů, stanovit obecně závaznou vyhláškou obce systém komunitního kompostování a způsob využití zeleného kompostu k údržbě a obnově veřejné zeleně na území obce.

Obec je podle zákona o odpadech povinna zajistit místa pro odkládání veškerého komunálního odpadu produkovaného fyzickými nepodnikajícími osobami na jejím katastrálním území. Obec je povinna zajistit místa pro oddělené soustředování složek komunálního odpadu, minimálně nebezpečných odpadů, papíru, plastů, skla, kovů a biologicky rozložitelných odpadů rostlinného původu, od 1. 1. 2020 pak také oddělený sběr použitých jedlých olejů a tuků.

Původci, kteří produkují odpad podobný komunálnímu odpadu, mohou na základě smlouvy s obcí využít systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů zavedeného obcí. Smlouva musí být písemná a musí obsahovat vždy výši sjednané ceny za tuto službu.

Fyzické osoby a původci odpadů zapojení do systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů zavedeného obcí jsou povinni v souladu s obecně závaznou vyhláškou obce komunální odpad a odpad podobný komunálnímu odpadu třídit a odkládat odděleně na místa k tomu obcí určená, pokud s



odpadem nenakládají nebo se jej nezbavují jiným způsobem stanoveným zákonem o odpadech.

Evidence odpadů je v obci prováděna tak, že společnost, která přebírá většinu odpadů (v případě Ostravice je to Frýdecká skládka a.s.) do vlastních zařízení (skládka, kompostárna, třídící linka separovaných odpadů, sklady nebezpečných odpadů), provádí průběžnou evidenci odpadů a po skončení roku, vždy do 15.2, předává obci vypracované hlášení o produkci a nakládání s odpady, a to jak za obec, tak za samostatné zařízení – sběrný dvůr. Pokud obec předává odpady také jinému subjektu než tomu, co zpracovává hlášení, musí čtvrtletně poskytnout společnosti zpracovávající evidenci odpadů písemnou informaci o předání odpadů, aby byly zajištěny komplexní údaje. Evidence pro EKO-KOM, a.s. za separované odpady je rovněž zpracovávána tímto způsobem. Roční dotazník EKO-KOM a.s. vyplňuje obec a využívá k tomu množství z evidence odpadů a údaje o finančních nákladech z rozpočtu obce.

## **9.2 Platné legislativní předpisy v odpadovém hospodářství**

V současné době je problematika odpadového hospodářství řízena těmito předpisy:

### **9.2.1 Základní legislativa EU**

Směrnice Rady:

- Rámcová směrnice o odpadech 2008/98/ES (75/442/ES)
- 91/689/EEC o nebezpečných odpadech
- 91/157/EEC o bateriích a akumulátorech obsahujících některé nebezpečné látky
- 75/439/EEC o zneškodnění použitých olejů
- 99/31/EC o skládkování odpadů
- 2000/53/EC o vozidlech po skončení životnosti

### **9.2.2 Základní legislativa ČR**

Zákony:

- 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých dalších zákonů

Vyhlášky:

- 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů
- 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů
- 248/2015 Sb., o podrobnostech provádění zpětného odběru pneumatik
- 321/2014 Sb., o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředování složek komunálních odpadů
- 170/2010 Sb., o bateriích a akumulátorech
- 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady
- 352/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s autovraky
- 374/2008 Sb., o přepravě odpadů

352/2005 Sb., o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady  
294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu  
237/2002 Sb., o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků  
382/2001 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě  
383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady  
384/2001 Sb., o nakládání s PCB

Nařízení vlády:

352/2014 Sb. o Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2015-2024

### 9.2.3 Novela zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, účinná od 1. října 2015

Změnou zákona z roku 2015 došlo k úpravě pravidel při skládkování odpadu a to následovně:

#### § 21 Zvláštní ustanovení pro skládkování odpadů

(5) Ministerstvo stanoví vyhláškou

- a) seznam odpadů, které je zakázáno ukládat na skládku, případně které lze ukládat na skládku pouze za určitých podmínek,
- b) technické požadavky na skládky a podmínky jejich provozu,
- c) způsob hodnocení odpadů podle vyluhovatelnosti a mísitelnosti,
- d) seznam odpadů, které je možné využívat jako technologický materiál na technické zabezpečení skládky, a požadavky na jejich využívání,
- e) výčet recyklovatelných a využitelných odpadů, které je od roku 2024 zakázáno ukládat na skládku.

(6) Jako technologický materiál na technické zabezpečení skládky je možné využívat pouze odpady stanovené prováděcím právním předpisem, které svými technickými parametry tomuto účelu odpovídají.

**(7) Na skládky je od roku 2024 zakázáno ukládat směsný komunální odpad a recyklovatelné a využitelné odpady stanovené prováděcím právním předpisem.**

Od roku 2024 bude na skládku možné ukládat pouze komunální odpady, které prošly úpravou. Stávající podmínky ukládání zbytkové podsítné frakce odpadu z linky stanovuje vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

V příloze č. 4, bodu 7 této vyhlášky jsou uvedeny podmínky pro přijetí zbytkového odpadu z úpravy SKO na skládku skupiny S – ostatní odpad (S-OO3) stanoveny takto:

- výstup z úpravy směsných komunálních odpadů obsahující biologicky rozložitelnou složku, který splňuje parametry bodů 10 a 11 této přílohy, může být na skládku přijímán bez zkoušek,

- bod č. 10 přílohy: Odpady obsahující biologicky rozložitelnou složku ukládané na skládku musí splnit parametr biologické stability  $AT_4$  uvedený v tabulce 4.3. Tento parametr je kritickým ukazatelem, který se v případě opakovaných dodávek sleduje s četností podle tabulky č. 4.4.

Tabulka č. 4.3:

Parametr	Limitní hodnota	Jednotka
spotřeba kyslíku po 4 dnech ( $AT_4$ ) <sup>*)</sup>	10	mg O <sub>2</sub> /g sušiny

<sup>\*)</sup>  $AT_4$  - test respirační aktivity (testovací metoda pro hodnocení stability bioodpadu na základě měření spotřeby O<sub>2</sub> za 4 dny).

- bod č. 11 přílohy: Výstup z úpravy směsných komunálních odpadů může být ukládán na skládku, pouze pokud jeho výhřevnost v sušině nepřekročí hodnotu 6,5 MJ/kg. Tento parametr je kritickým ukazatelem, který se v případě opakovaných dodávek sleduje s četností podle tabulky č. 4.4.

Tabulka č. 4.4:

Roční produkce odpadu	Četnost kontrol
0 - 1 000 t	2 x za rok
1 001 - 5 000 t	4 x za rok
5 001 a více t	12 x za rok

Pozn.: Bod č. 11. přílohy č. 4 upravující výhřevnost a četnost kontrol dodávek odpadu z úpravy SKO, nabyla účinnosti dnem 1. ledna 2018.

#### 9.2.4 Připravovaná legislativa – nový zákon o odpadech

V současné době je připravována novela zákona o odpadech, která kromě jiného navrhuje změnu termínu zákazu skládkování neupravených SKO na 1.1.2030, navýšení procenta recyklace komunálního odpadu a změnu ekonomických nástrojů tak, aby bylo zajištěno odklonění odpadů od skládkování.

*V kalendářním roce 2025 a následujících alespoň 60 %, v kalendářním roce 2030 a následujících alespoň 65 % a v kalendářním roce 2035 a následujících alespoň 70 % z celkového množství komunálních odpadů produkováných obcí v daném kalendářním roce musí tvořit odděleně soustředované recyklovatelné složky komunálního odpadu. Způsob výpočtu plnění cíle stanoví prováděcí právní předpis. Do výpočtu podílu mohou být zahrnuty rovněž odděleně soustředované recyklovatelné složky komunálního odpadu vznikající na území obce při činnosti nepodnikajících fyzických osob, které nejsou předávány do obecního systému. Splnění cílů je obec povinna prokázat způsobem stanoveným prováděcím právním předpisem.*

Je navrženo postupné navyšování poplatku, jeho výše by v roce 2030 měla činit 1 850 Kč na tunu skládkovaného využitelného odpadu a 800 Kč za tunu skládkovaného zbytkového odpadu. Obec bude do té doby motivována ke třídění využitelného odpadu takto:

*Komunální odpad, jehož původcem je obec, ukládaný na skládku před rokem 2030, se nezahrne do základu dílčího poplatku za ukládání využitelných odpadů, ale do dílčího základu poplatku za ukládání zbytkových odpadů, pokud obec v předcházejícím kalendářním roce vyprodukovala alespoň podíl odděleně soustředovaných recyklovatelných komunálních odpadů a podala za tento rok hlášení. Podíl odděleně soustředovaných recyklovatelných odpadů se vypočítá způsobem stanoveným prováděcím právním předpisem. Prováděcí právní předpis vymezení komunální odpady, které se započítávají do celkového množství komunálních odpadů a komunální odpady, které se započítávají jako odděleně soustředované recyklovatelné komunální odpady.*

### 9.3 Výhodiska pro návrhovou část vyplývající z analytické části studie

Z analytické části této studie vplynuly tyto zásadní body k řešení odpadového hospodářství v obci Ostravice:

- Snížení množství SKO a změna systému jeho sběru a svozu,
- zvýšení separace využitelných složek, především papíru a plastu,
- řešení sběru a třídění, případně zpracování bioodpadů,
- aktualizace OZV o systému odpadového hospodářství,
- provádění masívní informační kampaně směrem k občanům obce,
- zapojení podnikatelů na území obce do systému sběru separovaného odpadu.

## 10. Nakládání s jednotlivými druhy odpadů – návrhy a doporučení

### 10.1 Směsný komunální odpad a objemný odpad

Produkce směsného komunálního odpadu (SKO) je v obci Ostravice nadprůměrně vysoká, což je dáno především způsobem sběru SKO do přistavených velkoobjemových kontejnerů v chatových oblastech. Směs různých druhů odpadů v těchto kontejnerech je započítána do produkce SKO obce, nejsou tak vytříděny využitelné složky a v odpadu se vyskytují také použité výrobky patřící do zpětného odběru (mimo režim odpadů).

Naopak podíl objemného odpadu, který je sbírán na sběrném dvoře, je poměrně nízký. Je to dáno tím, že velká část objemného odpadu skončí ve výše uvedených velkoobjemových kontejnerech a je evidována jako SKO.

Pokud sečteme produkci SKO a objemného odpadu, je toto množství cca 630 kg na 1 obyvatele obce. Krajský průměr (podle analytické části POH Moravskoslezského kraje) je pouze 238 kg na 1 obyvatele! Tento údaj zbytečně staví obec do nelichotivé pozice netřídíče odpadu.

Na stanovištích velkoobjemových kontejnerů vznikají černé skládky. Vývoz odpadů je velmi složitý, neefektivní a nehygienický – zastaralý způsob vybírání odpadu z kontejneru drapákem, část odpadu zůstává na dně kontejneru.

Systém sběru a svozu SKO je navíc velmi drahý, veškerá produkce SKO a objemného odpadu je skládkována. Pokud bude schválena připravovaná legislativa – nový zákon o odpadech, skládkování takového množství SKO se pro obec stane neúnosným.

Náklady na SKO činí v obci v současné době cca 4 mil. Kč, tj. téměř 90 % všech nákladů na odpadové hospodářství obce a jsou ve srovnání s obdobnými obcemi velmi vysoké. Náklad přepočtený na poplatníka činí 1 108 Kč/poplatníka/rok. V nákladech na SKO ve velkoobjemových kontejnerech je v podstatě zahrnut také náklad na odstranění separovaných odpadů, stavebních odpadů, bioodpadů, elektrozařízení apod., které občané při tomto systému netřídí.

#### *Doporučení:*

- Zrušit používání velkoobjemových kontejnerů 5 m<sup>3</sup> na SKO v obci – částečně bez náhrady, a to v místech, kde je možné využívat popelnice u jednotlivých nemovitostí a kde projede svozová technika (4x4 menší s lineárním lisovacím mechanismem), a částečně s náhradou určitého počtu standardních kontejnerů 1100 litrů s horním výsypem, které budou vyváženy standardním svozovým autem s lineárním lisovacím mechanismem (stejně vozidlo, které bude svážet popelnice). Lze nabídnout obyvatelům i majitelům rekreačních objektů, kteří jsou v nedostupných místech, že budou SKO vozit do sběrného dvora – sleva na poplatku.
- V první fázi je třeba rozdělit stanoviště s velkoobjemovými kontejnery na ta, která se zruší bez náhrady, typicky stanoviště Kamenec, zde zůstanou jen nádoby u jednotlivých nemovitostí, a stanoviště, která budou nahrazena kontejnery 1100 litrů. Při rozhodování je třeba být velmi kritický a snažit se minimalizovat počet takových stanovišť. Nádoby by neměly stát v anonymních lokalitách, protože by byly opětovně zneužívané jako ty stávající. V ideálním případě by měly být velkoobjemové kontejnery zrušeny bez náhrady a ke každé nemovitosti by měly náležet spíše popelnice menších objemů, za které si bude každý vlastník zodpovídat.
- Pokud budou někde instalovány samostatné kontejnery na SKO bez toho, aby bylo jasně definované, komu náleží (nemovitost, skupina obyvatel žijící ve vymezené oblasti) a zároveň budou volně přístupné, je třeba počítat s tím, že je mohou využívat a případně zneužívat jiní obyvatelé. Z tohoto důvodu je třeba nádoby zabezpečit, např. uzamykatelnou kójí, nebo kamerovým systémem.
- Realizovat výběrové řízení na provádění služeb v odpadovém hospodářství v rozsahu, který zahrne všechny služby v této oblasti pro obec, v podmínkách uvést povinnost dodavatele zajišťovat svoz SKO v odlehlých místech svozovou technikou s pohonem 4x4 s lineárním lisovacím mechanismem nižší tonáže a rozměrů (běžné v podobných oblastech). Výběrové řízení může obsahovat i požadavek na návrh systému sběru.

- Zvážit prodloužení frekvence svozu SKO na 1 x za 14 dní, jako motivační prvek pro obyvatele ke zvýšení třídění odpadů s cílem snížení nákladů na svoz.
- Zvážit možnost adresného sledování jednotlivých nádob – četnost vyvážení a zaplněnost a průběžně vyhodnocovat.
- Přesvědčit všechny podnikatelské subjekty, aby vstoupily do systému a hradily tak náklady za jejich odpady (omezí se zneužívání systému obce). V každém případě provádět kontroly nakládání s odpady u podnikatelských subjektů v obci.
- Evidovat SKO svezené od podnikatelů zvláště pomocí adresné evidence nádob. Umožní to samostatné sledování množství odpadů a počty vývozu (úhrada za evidované množství – plně hradí podnikatel obci).
- Na sběrném dvoře třídít velkoobjemový odpad na složky, které mají nižší cenu při převzetí – dřevo (nábytek, rámy od oken apod.), využitelný odpad aj.
- Umožnit přístup do sběrného dvora také podnikatelům, kteří jsou v systému obce. Evidovat přijaté odpady, které podnikatel předává a hradí je v rámci poplatku (má možnost odložení a nebude hledat nelegální způsob).

#### 10.1.1 Další možnosti využití sběrného dvora

Sběrný dvůr v Ostravici je dispozičně a kapacitně velmi omezený. Jakákoliv manipulace s odpady je v něm poměrně obtížná, zejména pak natahování kontejnerů na nákladní vozidla. Na druhou stranu podle platného souhlasu je v něm možné odkládat více jak 100 druhů odpadů, včetně stavebních odpadů, celé řady nebezpečných odpadů, odpadů z autovraků apod. Sběrný dvůr navíc není vybavený váhou a přitom slouží i pro obyvatele Bílé a Starých Hamrů.

Obec se dlouhodobě potýká s velkou produkcí stavebních odpadů, které vznikají zejména při úpravách rekreačních objektů a jejich vlastníci obec tlačí do toho, aby jim umožnila je ukládat ve sběrném dvoře. **Je třeba zdůraznit, že obec je povinna zajistit místa pouze pro odkládání komunálních odpadů, tj. odpadů skupiny 20 podle Katalogu odpadů.** Stavební odpady nejsou podle zákona odpady komunální, jsou v Katalogu odpadů uvedené ve skupině 17, tudíž se o ně obec „starat“ nemusí, je to jen na jejím uvážení a ochotě. Obce většinou nechávají na stavebníkovi, aby si zajistil oprávněnou osobu sám a na vlastní náklady, a to i v případě, kdy obce mají sběrný dvůr. Obec totiž musí mít zajištěné předání stavebních odpadů, tj. smlouvu s oprávněnou osobou, která může stavební odpady přijímat a zajistit jejich využití. Naopak některé umožňují občanům určité množství předat zdarma, např. Praha umožňuje jeden vozík suti týdně. Nebo umožňují ukládat stavební odpad na sběrném dvoře, ale zpoplatňují ho. Občan tak nemusí jezdit nikam daleko, ale odpad si zaplatí. Ceny nebývají nijak dramatické, cca okolo 400 Kč/t.

V ORP Frýdek–Místek provozují zařízení pro nakládání se stavebními odpady firmy Frýdecká skládka, a.s. a STAVORENOL s.r.o., obec by proto musela mít dohodnuté podmínky s jednou z uvedených firem na odběr stavebních odpadů, včetně typu používaných nádob, druhů dopadů, logistiky a samozřejmě také ceny.

SD v Ostravici podle našeho názoru není vhodný pro příjem suti, jednak je malý a jednak je jednoúrovňový, nemá rampu, ze které by se těžké stavební odpady sypaly do kontejnerů, a není vybaven vahou. Vhodnější je varianta, kdy se obec domluví s firmou, která recykluje stavební odpady, že bude přijímat odpady od obyvatel Ostravice, včetně druhů odpadů a ceny, a obyvatele informovat o možnosti předávat stavební odpady za domluvených podmínek. Firma si bude sama hlídat kvalitu odpadů a obec přesto občanům zajistí službu.

Pokud se přesto obec rozhodne přijímat stavební odpady ve sběrném dvoře, je třeba jej prostorově upravit, pořídit váhu včetně příslušenství, domluvit předávání a logistiku přepravy odpadů a rozhodně doporučujeme obyvatele zpoplatnit a za stavební odpady vybírat úhradu tak, aby se pokryly náklady na předávání odpadů firmě.

S vědomím výše uvedeného, týkající se zejména dispozic sběrného dvora, doporučujeme zvážit zavedení odděleného sběru dřeva pro materiálové využití. Odpadní dřevo, zejména kusy nábytku, nebo stavební dřevo, je surovinou, po které bývá v ČR silná poptávka. S obcemi spolupracuje společnost SILVA CZ, s.r.o. se sídlem v Jihlavě, která odebírá dřevo pro zpracovatele KRONOSPAN CR, spol. s.r.o. Odpadní dřevo je zpracováno při výrobě dřevotřískových desek. Po uzavření smlouvy se společností SILVA CZ, případně společností EXTERNÍ PŘEJÍMKY VINTR, s.r.o., je možné odděleně soustřeďovat odpadní dřevo a po dosažení množství na kamion je možné objednat odvoz dřeva. Dřevo je odebíráno bezúplatně nebo za mírnou úplatu, podle pohybu cen. V současné době je odbyt odpadního dřeva problematický, na vině je jednak přetlak kalamitního dřeva a nedokončená stavba zpracovatelské linky v Jihlavě. Nicméně doporučujeme situaci sledovat a v okamžiku příznivého obratu na ni zareagovat.

Doporučujeme upravit přijímání a způsob likvidace pneumatik, které jsou v režimu výrobků s povinností zpětného odběru dle zákona o odpadech. V ČR provozuje systém zpětného odběru společnost ELTMA. Místa zpětného odběru, kde mohou občané bezplatně odložit jakékoliv pneumatiky, jsou ve smluvních pneuservisech a autoservisech. V současné době je provozováno cca 2,4 tis. takových míst na území ČR. Přímo v obci není sice žádné místo zpětného odběru pneumatik, ale jsou k dispozici ve Frýdlantu nad Ostravicí, Čeladné nebo Kunčicích pod Ondřejníkem (viz [www.eltma.cz/sberna-mista](http://www.eltma.cz/sberna-mista)). Je vhodné, aby obec informovala občany o možnosti odevzdání pneumatik na těchto místech. Smluvní sběrná místa odeberou od občana zdarma veškeré pneumatiky (bez disku) bez ohledu na to, zda občan u nich pneumatiky koupil či využil jiných služeb servisu. Naopak by obec měla zrušit odběr pneumatik na sběrném dvoře. Pneumatiky se na sběrném dvoře dostávají do režimu odpadů a představují pro obec pouze další náklady spojené s jejich odstraněním. S ohledem

na počet sběrných míst zpětného odběru pneumatik je potřeba naučit občany, že pneumatiky patří na tato místa a nikoliv do odpadů na sběrném dvoře.

**Obrázek 17.: Rovnání odpadního dřeva do pronajatého kontejneru ve sběrném dvoře Příbrami**



Zdroj: Pro EKO Varnsdorf s.r.o.

Předcházení vzniku odpadů je v hierarchii nakládání s odpady na nejvyšší úrovni a má proto i nejvyšší prioritu. Na preventivní opatření proto bude i v budoucnu kladen velký důraz. Konečně, město má program prevence jako součást svého nového POH.

Jedním z námětů, jak předcházet vzniku komunálních odpadů, je možnost zajištění opětovného použití. Právě sběrné dvory či spíše vyčleněné prostory na sběrných dvorech nebo v jejich blízkosti mohou sloužit jako tzv. RE-USE centra, kde lze odložit nábytek a různé spotřební předměty, které se mohou ještě dále využít. Pro tyto případy by stálo za úvahu např. zřídit místo, které by umožňovalo výměnu, resp. burzu použitých výrobků v blízkosti areálu sběrného dvora. Principem takového místa může být, že se v rámci sběrného dvora vyčlení prostor, ve kterém se budou ukládat funkční výrobky, které jejich majitelé již sami nevyužijí, např. kusy nábytku, hračky, vybavení domácností apod. Po určitou dobu bude umožněno, aby si je jiní obyvatelé mohli zdarma, případně za mírný poplatek, odebrat pro svoje potřeby. V případě, že by se do nějaké doby nenašel žádný zájemce, skladované předměty by byly přijaty do sběrného dvora v režimu odpadů a jako s takovými by s nimi bylo i nakládáno.

Realizaci takového opatření je nutné důkladně „ošetřit“, např. přijmout vnitřní předpis, na jehož základě bude možné toto místo provozovat (dobré zkušenosti má v tomto např. město Brno). Je vhodné prodiskutovat vznik místa s pracovníky krajského úřadu a to s ohledem na provozní řád stávajícího sběrného dvora.

Další možností je organizování pravidelných bazarů věcí v blízkosti sběrného dvora, kde by mohli obyvatelé nabízet nepotřebné předměty, a pouze ty, které by se nepodařilo uplatnit, by skončily na sběrném dvoře jako odpad. Podobným řešením může být i organizování



různých charitativních akcí typu „Kola pro Afriku“, nebo „Brýle pro Afriku.“ Doporučujeme městu sledovat vývoj legislativy v této oblasti a metodické pokyny, které jsou připravovány MŽP i na základě zkušeností měst a obcí.

RE-USE centra mohou být také vhodným motivačním prvkem pro řadu občanů města ke správnému chování v odpadovém hospodářství.

Sběrný dvůr je v provozu již celou řadu let, během kterých došlo ke stabilizaci jeho provozu a obec má zároveň přehled o druzích a množstvích odpadů, které se v něm uloží. Zároveň se ukázalo, že podmínky stanovené v rozhodnutí o souhlasu s provozem zařízení se liší od reality. Zejména pak zbytečně široké rozsah přijímaných odpadů, bezplatné přijímání odpadů apod. Z tohoto důvodu doporučujeme souhlas k provozu sběrného dvora a omezit počet přijímaných odpadů zejména na odpady komunální a upravit další podmínky provozu tak, aby odpovídali provozním, organizačním, personálním a finančním podmínkám obce.

## 10.2 Odděleně sbírané využitelné složky SKO

Produkce vytríděného plastu a papíru je v obci na velmi nízké úrovni. Je to dáno jednak malým počtem kontejnerů na separovaný odpad a nevhodně nastavenou sběrnou sítí, která je charakterizována špatnou dostupností – velmi dlouhými donáškovými vzdálenostmi. Dalším důvodem je směs všech odpadů odkládaných do velkoobjemových kontejnerů a evidovaných jako SKO – viz předchozí odstavec. V obci je málo hnízd na separovaný odpad a na většině chybí kontejnery na papír. Část kontejnerů na plast a papír má malý objem (1 m<sup>3</sup>) a malé vhadzovací otvory.

Plastu je produkováno cca 8,2 kg na 1 občana a jeho množství se v průběhu let nezvyšuje. Pro srovnání průměrná hodnota dosahovaná v Moravskoslezském kraji je 14,7 kg/1 obyvatele v roce 2018 a na celorepublikové úrovni u obcí o velikosti 1 001 až 4 000 obyvatel je množství vytríděného plastu průměrně 16 kg/1 obyvatele v roce 2018.

Produkce vytríděného papíru je v obci Ostravice cca 8 kg na 1 občana a jeho množství se v průběhu let nezvyšuje. V porovnání s průměrnými hodnotami dosahovanými v Moravskoslezském kraji (12,4 kg/1 obyvatele v roce 2018) a na celorepublikové úrovni u obcí o velikosti 1 001 až 4 000 obyvatel (13,9 kg/1 obyvatele v roce 2018), je výtěžnost papíru v obci Ostravice velmi nízká.

Naopak produkce skla je v obci Ostravice nadprůměrná. Důvodem je pravděpodobně velké množství rekreačních zařízení na katastrálním území obce (rekreační oblast Moravskoslezských Beskyd), které produkují skleněné obaly.

Produkce skla je v obci Ostravice cca 19,9 kg na 1 občana. V porovnání s průměrnými hodnotami dosahovanými v Moravskoslezském kraji (12,2 kg/1 obyvatele v roce 2018) i na celorepublikové úrovni u obcí o velikosti 1 001 až 4 000 obyvatel (13,9 kg/1 obyvatele v roce 2018), je výtěžnost skla v obci Ostravice vysoká.

Sběr nápojových kartonů (150105 - kompozitní obaly) probíhá společně s papírem, a to do separačních kontejnerů určených na papír. Vytríděné množství je vykazováno pouze

v hlášení pro EKO-KOM, a.s. (od roku 2015), ale tento odpad nefiguruje v hlášení o produkci odpadů obce.

Produkce kovu je v obci Ostravice velmi nízká (9 tun, 3,6 kg/občana), běžně se v obcích podobné velikosti produkuje kolem 20 tun kovů. Kovy jsou sbírány pouze na sběrném dvoře. Do systému není zapojena žádná výkupna kovů.

Celková účinnost separace využitelných složek z SKO (podle kritérií POH) je v obci Ostravice pouze 20 % (měla by být min. 50 %, podle připravovaného nového zákona o odpadech 60 %).

Náklady na separované odpady jsou ve sledovaném období cca 250 tis. Kč a činí cca 5,5 % všech nákladů na odpadové hospodářství obce. Náklad přepočtený na poplatníka činí 68 Kč/poplatník/rok. Nízké náklady odpovídají nízké produkci separovaných odpadů. Obec však přichází o odměny ze systému EKO-KOM a vzhledem k připravované legislativě – prudké navýšení skládkovného pro obce – netřídíče, celkové náklady na odpadové hospodářství obce skokově vzrostou – viz předchozí kapitola.

Podnikatelé zapojení v systému obce nehradí náklady na separovaný odpad a pravděpodobně využívají separační kontejnery (pravděpodobně i podnikatelé, kteří nejsou v systému obce).

#### *Doporučení:*

- Zásadním způsobem změnit stávající systém třídění odpadů, který není schopen dosáhnout požadované účinnosti. To znamená jednak úpravu stávající sběrné sítě, tak zavedení další formy sběru, optimálně jednu z variant odvozného sběru.
- Přejít na separační kontejnery s horním výsypem o velikosti 1100 l – efektivnější způsob svozu, jednodušší manipulace, pohodlnější vhazování odpadů pro občany, lepší vzhled. Možnost využít dotačních titulů z OPŽP a případně výpůjčku od EKO-KOM, a. s.
- V případě ponechání kontejnerů se spodním výsypem vyměnit malé kontejnery na plast a papír za větší – min 2 m<sup>3</sup> a na stávajících zvětšit vhazovací otvory. Nové kontejnery pořizovat s většími vhazovacími otvory.
- Doplnit systém o dostatečný počet kontejnerů na separovaný papír – každé hnízdo papír, plast, sklo.
- Zvážit doplnění systému o kontejnery na kovy, např. na vybraných místech s vyšší hustotou obyvatel.
- Upravit stanoviště separovaných kontejnerů tak, aby měla zpevněný povrch a byla případně ohraničena estetickým hrazením s využitím recyklátů (volit na místech, kde není předpoklad tvoření černých skládek – např. u obytných nemovitostí).
- Zahustit síť – snížit donáškovou vzdálenost, umístit hnízda podle hustoty osídlení v jednotlivých částech a při zapojení podnikatelů do systému obce doplnit kontejnery i k jejich objektům, doplnit systém o dostatečný počet kontejnerů na separovaný papír, kontejnery na separovaný odpad umístit mimo prostor sběrného dvora, tak aby byly přístupné občanům kdykoliv (také vyšší odměny od EKO-KOM, a. s.).

- Do evidence odpadů obce zapojit výkupny, kam občané obce odevzdávají kovové odpady, případně sběr dobrovolnými spolky, např. hasiči (kovy nelze sbírat společně s plastem – neumožňuje to technologie zpracovatele),
- Podnikatelé se musí podílet na hrazení nákladů na separovaný odpad, evidovat separované odpady od podnikatelů (sjednat ve smlouvě, množství stanovit podle skutečnosti nebo podle počtu lůžek apod.),
- Zodpovědně zvážit možnost odvozného sběru tříděných odpadů od jednotlivých nemovitostí, buď pomocí pytlového sběru, nebo pomocí malých sběrných nádob.
- Turistické trasy vedoucí z hlavních horských tras opatřit kontejnery na separovaný plast a kov – podpořit tím třídění, kladný vztah k životnímu prostředí, čisté prostředí. Je možné využít výpůjčku nádob od EKO-KOM, a.s. Sledovat účinnost a systém vyhodnotit.
- Realizovat masivní informační kampaň zaměřenou na potřebu třídění všech odpadů, které vznikají občanům.

### 10.3 Návrh úpravy stávajících sběrných míst nádob na tříděný odpad

V rámci návrhu úprav sběrných míst na tříděný odpad se vychází ze stávajícího stavu sběrné sítě v obci a z jejího hodnocení v analytické části studie. Návrhy na úpravu stávající sběrné sítě jsou zaměřeny na úpravu počtu a typů nádob, návrhy na přesuny, nebo zrušení stávajících stanovišť. Tyto návrhy jsou zpracovány v souladu s návrhy na vybudování nových stanovišť s nádobami na tříděný sběr. Charakter zástavby Ostravice je velice specifický. Zástavba zejména bytovými domy se rozprostírá zejména podle hlavní silnice č. I/56. Následuje liniová zástavba rodinnými domy jednak podél vodních toků a podél komunikací. V neposlední řadě je v obci i část zástavby rozptýlené, zejména ve vyšších nadmořských výškách, kde se nacházejí jak objekty sloužící k trvalému bydlení, tak k rekreaci. Stávající systém sběru, donáškový sběr do kontejnerů umístěných na veřejných prostranstvích, je v obci málo účinný, protože není pro obyvatele pohodlně dostupný. Stávající sběrná síť předpokládá, že obyvatelstvo bude ve velké míře odpady dovážet k nádobám při cestě do zaměstnání, nebo za nákupy. Jak potvrzují výkony tříděného sběru, tento předpoklad nekoresponduje s chováním a potřebami obyvatel. Donáškový systém sběru může mít efekt jen v některých částech obce, jiné je vhodné zavést odvozní formy sběru. V další fázi budou proto navrženy lokality, které jsou, podle zhotovitele studie, vhodné pro provozování odvozného sběru.

Návrhy zhotovitele studie vycházejí z informací, které měl k dispozici, včetně vlastních poznatků o fungování odpadového systému obce. Ty však nemohou, s ohledem na krátkou dobu zpracování studie, postihnout všechny aspekty, které odpadový systém obce má. Proto je třeba brát názor zhotovitele studie jako doporučení, které je vedené snahou o maximální zefektivnění systému sběru využitelných odpadů a který může obci pomoci při rozhodování o realizaci jednotlivých opatření. Za realizaci navrhovaných opatření bude vždy odpovědná obec a je tedy na jejím uvážení, zda navrhovaná opatření a v jakém rozsahu uskuteční.

### 10.3.1 Návrh na použití jednotlivých typů sběrných nádob

Na výkon tříděného sběru nemá ani tak vliv typ použitých nádob, jako jejich rozmístění v obci. Jak již bylo prokázáno v analytické části studie, rozmístění nádob v Ostravici není optimální a dokonce i nádoby instalované v centrální části obce se neplní tak, jak by se dalo očekávat. Z tohoto pohledu bude nezbytné zásadně upravit stávající systém sběru. Pro zlepšení účinnosti bude nutné posunout nádoby na třídění co nejbližší obyvatelstvu. Jediný způsob sběru, který je schopen redukovat donáškovou vzdálenost až na absolutní minimum je odvozný sběr, ať již pytlový nebo nádobový. Ale i v případě zavedení odvozného sběru je třeba ponechat kontejnerovou síť jednak pro obyvatele bytových domů, pro které není odvozný sběr určený, tak pro sběr komodit, které se pomocí odvozného sběru nedají dobře sbírat, jako je zejména sklo.

V Ostravici se používají výhradně nádoby se spodním výsypem o objemech od 1100 do cca 3000 litrů. Nádoby se spodním výsypem mají hlavní výhody ve velkém objemu a dlouhé životnosti. Nejsou ani tolik náročné na zpevnění stanoviště, na kterém jsou umístěné. Výhodou může být i to, že pro jejich obsluhu postačuje jednoduché vozidlo s menší spotřebou a méně početnou osádkou. Na druhou stranu je nevýhodou těchto nádob velikost vhozových otvorů, a skutečnost, že obsah nádob se nedá ve svozovém vozidle lisovat a v konečném proto může být svoz nádob paradoxně dražší, než svoz nádob s horním výsypem vozidlem s lineárním stlačováním. Takové vozidlo totiž pojme výrazně více odpadů a je schopné obsloužit všechny nádoby v obci v rámci jedné trasy, na rozdíl od vozidla, které sváží nádoby se spodním výsypem, jenž musí do obce zajet několikrát.

**Obrázek 18.: Typizované sběrné místo s využitím nádob s horním výsypem**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

**Obrázek 19.: Prostorově úsporné řešení stanoviště na tříděný odpad**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

Nádoby s horním výsypem zaberou o něco méně plochy na stanovišti (1,46 m<sup>2</sup>) než nádoby se spodním výsypem a je proto snadnější jejich rozmístění v zástavbě. Dá se tak obvykle vytvořit více stanovišť v obci a snížit tak donáškové vzdálenosti. Nádoby s horním výsypem jsou vhodné pro sběr papíru a plastů, naopak pro sběr skla pak nádoby s výsypem spodním. Podle zpracovatelů skleněných střepeň obsahuje sklo z nádob s horním výsypem více nečistot, než z nádob se spodním.

Pokud se obec ve spolupráci se svozovou firmou rozhodne pro jakýkoliv typ sběrných nádob, je třeba mít na paměti, že mnohem důležitější je rozmístění nádob v obci, než jejich typ. Typ nádob může mít vliv zejména na ekonomickou stránku svozu.

### 10.3.2 Návrh na úpravu sběrné sítě – Varianta 0

Varianta 0 je tzv. „nulovou“ variantou, tzn., že nedojde k žádné zásadní změně sběrné sítě. Tuto variantu lze obci doporučit pouze v kombinaci s dalšími opatřeními. Podle zhotovitele studie zachování stávajícího stavu nemůže zvýšit účinnost tříděného sběru, ani jej zefektivnit. Nicméně nastavení systému nakládání s komunálními odpady je plně v kompetenci obce a tuto variantu proto nelze úplně vyloučit.

Návrh opatření uvedených v Tabulce 44 prezentuje návrhy, které by bylo dobré v každém případě realizovat, protože mohou zredukovat nedostatky stávajících stanovišť. Návrhy vycházejí z hodnocení sběrné sítě provedené při terénním šetření a vyhodnocení naplněnosti sběrných nádob popsaném v analytické části studie.

**Tabulka č.44 Návrhy opatření k úpravě stávajících sběrných míst na tříděný odpad v Ostravici**

Číslo	Název stanoviště	Navrhovaná opatření pro stanoviště
1	Ostravice Jednota Dolní	Rozdělit stanoviště na dvě plnohodnotně vybavené, tj. doplnit nádobu na papír, jedno přesunout blíže k obytným domům v místě, druhé směrem k centru obce, při dodržení zásad tvorby stanovišť.
2	Ostravice U Kuhejdy	S ohledem na naplněnost snížit počet nádob na sklo.
3	Ostravice katolický hřbitov	Doplnit chybějící nádoby. Zvážit přesun JZ od hřbitova do oblasti se zástavbou.

4	Ostravice ZŠ	Účelové stanoviště, bez návrhu
5	Ostravice MŠ	Nahradit nádobu na sklo nádobou na papír, přesunout na parkoviště přes vozovku.
6	Ostravice za Jednotou	Rozdělit stanoviště na dvě plnohodnotně vybavené, tj. doplnit nádobu na papír, jedno ponechat v místě, druhé přesunout cca 350 m JZ směrem cca k č. e. 371.
7	Ostravice nákupní středisko horní	Stanoviště se neplní dle předpokladů, doporučujeme přesunout, např. k č.p. 379, cca 150 m JZ od původního stanoviště. Zbylé nádoby použít na další stanoviště.
8	Ostravice Hotel Odra	Účelové stanoviště, doplnit papír a plasty.
9	Ostravice aut. nádraží	Doplnit chybějící nádoby. Přesunout stanoviště do zástavby v oblasti Sauny.
10	Ostravice Horní paneláky	Rozdělit stanoviště minimálně na dvě, jedno ponechat na místě, nebo přesunout k č.p. 551, druhé přesunout mezi č.p. 552 a 553.
11	Ostravice sběrný dvůr	Zvážit zvětšení vhozových otvorů u nádob na papír a plasty.
12	Ostravice Na Mazáku	Nádobu na sklo nahradit nádobou na papír, zvážit přesun až k hlavní silnici k mostku.
13	Ostravice Domov důchodců	Účelové, zvážit doplnění nádoby na papír.
14	Ostravice U pily	Zvážit rozdělení stanoviště na tři, jedno ponechat v místě, další umístit směrem k Plucnarům u č.p. 46, další přesunout např. na pravý břeh Sepetného potoka.
15	Ostravice Sluníčko	Účelové, zvážit doplnění nádoby na papír a plasty.
16	Ostravice Sepetná	Účelové, zvážit doplnění nádoby na papír a plasty.
17	Ostravice u Plucnarů	Doplnit nádobu na papír.
18	Ostravice hřiště	Stanoviště se neplní dle předpokladů, doporučujeme přesunout např. do lokality k domovu důchodců, Kamenec, nebo pravý břeh Sepetného potoka.
19	Ostravice Bezručův most	Nádobu na sklo nahradit nádobou na papír, zvážit přesun pře most k turistickému rozcestníku.
20	Ostravice Kamenec	Doplnit nádobu na papír. Zpevnit podklad stanoviště.
21	Ostravice golfové hřiště	Zvážit přesun blíže k zástavbě rodinnými domy.
22	Ostravice Pod golfem	Doplnit nádobu na papír. Zpevnit podklad stanoviště. Posunout stanoviště o pár metrů tak, aby nezasahovalo do křižovatky.
23	Ostravice Hotel Hamr	Doplnit nádobu na papír. Zpevnit podklad stanoviště. Zvážit přesun stanoviště blíže k zástavbě rodinnými domy.
24	Ostravice Dolní čekárna	Doplnit nádobu na papír. Zpevnit podklad stanoviště. Zvážit přesun stanoviště blíže k zástavbě rodinnými domy.

*zdroj: EKO-KOM, a.s.*

Z Tabulky 44 vyplývá potřeba úpravy většiny stávajících stanovišť spočívajících převážně v doplnění nádob na papír, jejich rozdělení na více stanovišť s menším počtem nádob a jejich přesun blíže k zástavbě. Což může často znamenat přesun i o desítky až stovky metrů. Tím dojde ke zvýšení počtu stanovišť a ke zkrácení donáškových vzdáleností. Je však třeba říci, že ani navrhované úpravy pravděpodobně nezajistí dostatečný komfort pro obyvatele, dojde jen k lokálnímu zlepšení. Navíc přiblížení nádob obyvatelstvu zhorší dostupnost stanovišť pro svozovou techniku. Komunikace v okrajových částech obce jsou obvykle velmi úzké a příkré, zejména v zimním období obtížně sjízdné. Z tohoto pohledu by bylo vhodnější použití nádob s horním výsypem, které by byly obsluhovány plněpohonným vozidlem s nástavbou s lineárním lisováním.

**Tabulka č.45 Navrhované změny počtu nádob na stanovištích**

Číslo	Název stanoviště	Počet nádob na stanovišti			Změna na stanovišti
		Papír	Plast	Sklo	
1	Ostravice Jednota Dolní	1	2	1	Rozdělení na 2
101	nově vzniklé z č. 1	1	2	1	Nově vzniklé
2	Ostravice U Kuhejdy	1	2	1	Změna počtu
3	Ostravice katolický hřbitov	1	1	1	Změna počtu a přesun
4	Ostravice ZŠ	1	1	1	Beze změny
5	Ostravice MŠ	1	1	2	Změna počtu a přesun
6	Ostravice za Jednotou	1	1	1	Rozdělení na 2
102	nově vzniklé z č. 6	1	1	1	Nově vzniklé
7	nově vzniklé z č. 7	1	1	1	Změna počtu a přesun
8	Ostravice Hotel Odra	1	1	1	Změna počtu
9	nově vzniklé z č. 9	1	1	1	Změna počtu a přesun
10	Ostravice Horní paneláky	1	1	1	Rozdělení na 2
103	nově vzniklé z č. 10	1	1	1	Nově vzniklé
11	Ostravice sběrný dvůr	1	1	1	Beze změny
12	Ostravice Na Mazáku	1	1	1	Změna počtu
13	Ostravice Domov důchodců	1	1	1	Změna počtu
14	Ostravice U pily	1	1	1	Rozdělení na 3
104	nově vzniklé z č. 14	1	1	1	Nově vzniklé
105	nově vzniklé z č. 14	1	1	1	Nově vzniklé
15	Ostravice Sluníčko	1	1	1	Změna počtu
16	Ostravice Sepetná	1	1	2	Změna počtu
17	Ostravice u Plucnarů	1	1	1	Změna počtu
18	nově vzniklé z č. 18	1	1	1	Změna počtu a přesun
19	Ostravice Bezručův most	1	1	1	Změna počtu a přesun
20	Ostravice Kamenec	1	1	1	Změna počtu
21	Ostravice golfové hřiště	1	1	1	Beze změny
22	Ostravice Pod golfem	1	1	1	Změna počtu a přesun
23	Ostravice Hotel Hamr	1	1	1	Změna počtu a přesun
24	Ostravice Dolní čekárna	1	1	1	Změna počtu
<b>Celkem nádob</b>		<b>29</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	<b>92</b>

Zdroj: EKO-KOM, a.s.

V tabulce 45 je uveden přehled nádob, který by byl v Ostravici potřeba, pokud by byla realizovaná navrhované opatření z tabulky předchozí. Návrh předpokládá 5 úplně nových stanovišť (číslována od 101), na které by se použily nádoby z jiných, předdimenzovaných stanovišť. Počet nádob na plasty zůstává stejný, počet nádob klesá o 4 ks, na některých stanovištích jsou zbytečně instalovány dvě nádoby na sklo, přičemž v Ostravici se nádoby sváží nedostatečně naplněné. Navrhujeme prosto stáhnout nejstarší nádoby a ponechat v místě novější.

K největšímu nárůstu dochází u nádob na papír, navrhuje se 17 nových nádob. Předložený návrh pracuje se stávajícími nádobami se spodním výsypem. Pokud by obec uvažovala o přechodu na nádoby s horním výsypem, doporučujeme zachovat stávající instalovaný objem nádob na stanovišti. Tzn. jednu nádobu o objemu 1100 litrů se spodním výsypem nahradit jednou nádobou o stejném objemu s horním výsypem. Jednu nádobu o objemu 2150 litrů se spodním výsypem nahradit dvěma nádobami o objemu 1100 litrů s horním výsypem atp.

Navrhované úpravy by měly vést zejména ke zkrácení donáškových vzdáleností, které jsou v Ostravici extrémně dlouhé. Je jasné, že pouze realizací navrhovaných změn, nedojde k zásadní změně. V každém případě doporučujeme po případném provedení navrhovaných změn ve spolupráci se svozovou firmou hodnotit naplněnost nádob tak, jak je uvedeno výše, tím dojde k ověření provedené změny. Naplněnost je třeba hodnotit v delším časovém horizontu, optimálně v průběhu jednoho roku.

Použití kontejnerů s horním výsypem, které jsou vybavené kolečky, zvyšují nároky na plochy, na kterých jsou kontejnery umístěny. V případě, kdy se používají kontejnery s kolečky, je třeba zajistit jednak dostatečně únosnou plochu tak, aby se nádoby nebořily do podloží a jednak nízký obrubník, v ideálním případě nájezd. V případě, kdy jsou nádoby instalované ve svahu, je třeba vybudovat zábranu, aby se nádoby nemohly samovolně rozjet z kopce.

Způsobů jak upravit stanoviště nádob na tříděný sběr je celá řada, nejjednodušším řešením je instalace nádob na asfaltovou vozovku. To je však s ohledem na bezpečnost použití nádob možné pouze na některých parkovištích. Další možností je použití zámkové, nebo velkoformátové dlažby, optimálně z recyklovaných plastů, velmi levným, avšak esteticky ne příliš vhodným řešením je použití válcované drti frakce 0- 16 mm.

Velmi často se budují zpevněná stanoviště pouze na hloubku samotné nádoby, už není uvažováno o prostoru pro osobu, která je bude používat. V případě, kdy jsou nádoby umístěny na okraji vozovky, je třeba stanoviště projektovat tak, aby pro obsluhující osobu bylo k dispozici alespoň 0,5 m prostoru mezi vozovkou a nádobou tak, aby byla osoba v případě průjezdu vozidel chráněna.

**Obrázek 20.: Svozové vozidlo s nástavbou s lineárním stlačováním a pohonem všech kol – obec Trojanovice**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.



### 10.3.3 Návrh na úpravu sběrné sítě – Varianta 1

Varianta 1 je variantou, která se snaží maximálně zohlednit specifika Ostravice. Jak již bylo několikrát uvedeno výše, v obci převládá rozptýlená zástavba rodinnými domy často v obtížně přístupném terénu. Vysoký podíl rodinných domů je i v centrální části města. Bytové domy jsou umístěny v omezeném počtu v centru města a pak na sídlištích. Zástavba s rodinnými domy je často tvořena úzkými ulicemi lemujícími komunikace. V obci není k dispozici dostatek pozemků vhodných pro instalaci kontejnerů na tříděný odpad, klasické sběrné nádoby nelze umístit v obci plošně.

Pro tento typ zástavby je vhodnější tzv. odvozný způsob sběru odpadů, kdy sběrné prostředky jsou umístěny přímo v jednotlivých nemovitostech a před dům jsou umístěny jen v den svozu. Sběrnými prostředky mohou být buď nádoby menších objemů (120 nebo 240 litrů), nebo plastové pytle.

V případě použití nádob má každá nemovitost k dispozici „vlastní“ nádobu na papír a na plast (u každého domu jsou tedy celkem 3 nádoby včetně nádoby na SKO, případně 4 včetně nádoby na bioodpad). Podle použitého objemu se stanovuje frekvence svozu. Obvykle se v případě použití nádob 120 litrů používá četnost svozu jedenkrát za 14 dní, při použití nádob o objemu 240 litrů je obvykle četnost jedenkrát měsíčně. Svoz SKO se automaticky upravuje na 1 x 14 dní, výjimečně je frekvence svozu větší (nedoporučuje se z hygienického hlediska). Města a obce se liší v přístupu k distribuci nádob, některá ponechávají na volbě občana, zda se do systému zapojí, jiné zavádějí tuto formu sběru jako povinnou.

Lokality, ve kterých je možné odvoznou formu sběru využitelných odpadů použít v Ostravici, jsou limitovány výhradně dostupností pro svozovou techniku. Pokud je možné u nemovitosti obsloužit nádobu na SKO, pak není problém vysypat i malou nádobu na tříděný sběr. Odvozný sběr není vhodný pro bytové domy, kde by měla zůstat stanoviště s klasickými sběrnými nádobami.

Pro zavedení odvozného sběru byly vytipovány oblasti, ve kterých žije cca 65 % obyvatelstva a je v ní celkem 2052 nemovitostí, z toho 680 trvale obydlených. Kritériem výběru bylo max. 6 obyvatel přihlášených k trvalému pobytu v nemovitosti, tento parametr je však možné libovolně modifikovat.

Pokud by se předložený návrh realizoval v plném rozsahu, tak v případě použití odvozného sběru do nádob by bylo potřeba zajistit cca 1950 ks nádob na papír a stejný počet na plasty, což v případě nádob o objemu 240 litrů představuje částku cca 3 200 000 Kč bez DPH. Samostatnou kapitolou je pak ekonomika provozu takového systému, kdy je třeba provést naprosto novou cenovou kalkulaci, upravit logistiku, svozové trasy a další skutečnosti. V případě zavedení odvozného sběru se nicméně nadále předpokládá zachování upravených veřejných stanovišť podle Varianty 0, avšak v zástavbě, kde bude odvozný sběr, budou k dispozici pouze nádoby na oddělený sběr směsného skla, případně na některých stanovištích plně vybavené sběrné stanoviště.

Odvozný sběr je nutné chápat jako nástroj pro zvýšení účinnosti tříděného sběru, který využívá jednu z vlastností obyvatel, a to pohodlnosti. Na druhou stranu je nesporné, že odvozný sběr musí být ekonomicky a organizačně náročnější, než v případě donáškového sběru, je třeba více sběrných prostředků, svozová trasa je delší, vozidlo stráví na trase násobně delší dobu...

Dále je třeba vyzdvihnout, že existuje celá řada variant odvozného sběru, které jsou v ČR provozovány a liší se jak velikostí použitých nádob, organizací sběru, sběru komodit, frekvencí svozu, zapojením obyvatelstva apod. Z průzkumů, které společnost EKO-KOM, a.s. provádí, vyplývá, že mezi jednotlivými systémy existují rozdíly jak v nákladovosti, tak v účinnosti odděleného sběru. Stejně jako u všech činností v odpadovém hospodářství platí, že pokud se odvoznému sběru věnuje náležitá péče ze strany jeho organizátora a provozovatele, může být účinný a efektivní.

Kromě zvýšení účinnosti tříděného sběru se od odvozného sběru využitelných odpadů očekává i snížení produkce SKO. Dosavadní zkušenosti s provozem odvozných forem sběru ukazují, že je toho možné dosáhnout, ale pouze v případě, kdy je zároveň účinně řešeno nakládání s BRKO produkovaných domácnostmi. Buď formou odděleného sběru do nádob, nebo levnějším řešením – domácím kompostováním. Pouze tímto způsobem je možné očekávat pokles produkce SKO v řádech desítek procent. V opačném případě je pokles produkce SKO menší.

#### **10.3.4 Postup při zavádění odvozného sběru**

Při rozhodování o zavedení odvozného sběru využitelných odpadů je třeba k problematice přistupovat komplexně. Pokud by jediným motivem k zavedení této formy sběru bylo jen zvýšení komfortu pro obyvatele, může se pak jednat jen o drahou variantu tříděného sběru. Pokud bude cílem kromě zvýšení množství vytríděného odpadu i snížení produkce SKO, může systém efektivně fungovat.

V oblastech, kde se odvozný nádobový sběr používá, se vychází z následujících předpokladů. Domácnostem, které budou vybaveny nádobami na tříděný sběr, se automaticky prodlouží frekvence svozu SKO na 1 x 14 dní (v některých případech dokonce až na 1 x 3 týdny). Tím dojde k mírné úspoře nákladů na svoz SKO. V případě, že obec sbírá BRKO do nádob, využije se uspořený týden svozu právě na sběr bioodpadů. Pokud se v obci nakládání s bioodpady řeší pomocí domácího kompostování, tedy prevence vzniku odpadů, jedná se o čistou úsporu, která se však částečně využije na svoz využitelných odpadů.

Nádoby na tříděný sběr se vyvázejí s frekvencí 1 x měsíčně, přičemž svoz papíru a plastů se střídá po 14 dnech (v případě použití nádob o objemu 240 litrů. Použití nádob 120 litrů měsíční frekvenci svozu neumožňuje, musí se svážet 1 x 14 dní). Při svozu využitelných odpadů z domácností se zároveň provádí i svoz z veřejně dostupných kontejnerů, dojde k propojení svozových tras. Tím se zvýší efektivita svozu využitelných odpadů, získá se větší množství kvalitně vytríděného materiálu. Přínosem je snížení nákladů na SKO, zvýšení

množství vyříděných odpadů a s tím související zvýšení příjmů od AOS EKO-KOM, a.s. a optimalizace svozu využitelných odpadů a SKO.

Prvním krokem při rozhodování o zavedení odvozní formy sběru je vytipování lokalit, kde bude realizována. Studie předkládá, že do systému budou zapojeny všechny trvale obydlené domy s maximálně 6-ti trvale hlášenými obyvateli a všechny ostatní objekty, které slouží k rekreaci, kde není nikdo přihlášen k trvalému pobytu (lze upravit podle potřeb obce). Obec může oslovit veřejnost se záměrem odvozní formy sběru využitelných odpadů, formou adresně směřovaných dotazníků. V nich představí záměr nové formy sběru, varianty podmínky řešení (zejména prodloužení frekvence svozu SKO) a zeptá se obyvatel, kterou formu sběru (pytlou, nádobovou) by domácnosti preferovaly. Na základě získaných odpovědí je možné systém dále upravit.

Dalším důležitým krokem je rozhodnutí o dobrovolnosti, nebo povinném zapojení do systému. Z hlediska organizace, plánování a efektivity provozu je jednoznačně vhodnější povinné zapojení obyvatel do odvozního sběru. Výrazně se tím zjednoduší distribuce nádob a jejich evidování a skladování, mnohem snadněji se mohou upravit a nastavit svozové trasy. Výrazně se i zkrátí délka informační kampaně k novému sběru. Povinné zapojení se provede pomocí úpravy OZV, změna systému vstoupí v platnost společně s upravenou vyhláškou. Nerozhodnost, nebo obava z reakcí obyvatel naopak doprovází variantu tzv. dobrovolného zapojování do systému, kdy se domácnosti postupně zapojují do odvozního sběru. Na základě žádosti obdrží nádoby s tím, že jim v tom případě bude automaticky prodloužena frekvence svozu SKO. Zapojování domácností probíhá postupně, většinou funguje touha mít stejnou službu jako soused, nebo je nutná intenzivní a dlouhodobá práce s veřejností. Mezi nevýhody dobrovolného zapojování patří výrazně prodloužení doby změny systému, neustálé úpravy svozových tras, nároky na skladování a distribuci nádob, administraci celého procesu apod. Hrozí dokonce i riziko, že pokud se poleví ve snaze zapojovat domácnosti do nové formy sběru, nemusí být dosaženo kýženého efektu, projekt se rozmělní a spíše zkomplikuje, než vylepší stávající stav.

O velikosti použitých nádob již byla zmínka, v praxi je možné použít nádoby o objemu 120, nebo 240 litrů. Menší nádoby jsou levnější, ale je třeba je častěji vyvážet. Náklady na svoz jsou zásadní položkou v celkových nákladech na provoz systému, proto doporučujeme rozhodně použít nádoby o objemu 240 litrů, jejichž pořizovací hodnota je sice vyšší, nicméně jejich použití umožní frekvenci svozu 1 x měsíčně. Delší frekvence svozu navíc obyvatele nutí, aby obsah nádoby důsledně zmenšovali, sešlapávali plastové obaly, papírové krabice důkladně rozkládali. Tím je dosaženo efektivního využívání nádob, není problém, aby nádoba na plasty obsahovala i 8 kg plastů a více jak 15 kg papíru. Pokud by se postupem času ukázalo, že obsah nádob nestačí, je možné zkrátit frekvenci svozu na 1 x tři týdny, na podobnou frekvenci je pak možné prodloužit svoz SKO. I takováto řešení v praxi fungují.

Zavedení odvozního sběru s sebou nese zvýšení nákladů na sběr využitelných odpadů, zejména v položce svoz. Při odvozním sběru do nádob stráví svozové vozidlo na trase mnohem více času, než v případě, kdy se v obci provozuje jen odvozní sběr. Doba svozu víceméně koreluje se svozem SKO, je projížďena stejná trasa, vysypán je stejný počet nádob

(platí v případě, kdy jsou nádoby na tříděný sběr u všech nemovitostí). Na druhou stranu svozové vozidlo sebere výrazně více odpadů, do nástavby o objemu 20 m<sup>3</sup> se vejde až 700 nádob o objemu 240 litrů. Což odpovídá přibližně jedné směně. Kalkulaci svozu musí provést firma, která bude svoz zajišťovat. Ačkoliv se projíždí stejná trasa, jako v případě SKO, celkové náklady jsou nižší, protože sebraný odpad má ve většině případů pozitivní hodnotu, zatímco v případě SKO je nutné přičíst náklady na odstranění. Svoz využitelných odpadů je navíc šetrnější ke svozové technice, objemové hmotnost odpadů je nižší, nástavba se tolik neopotřebovává. Pro představu je třeba počítat s náklady ve výši cca 1100 Kč bez DPH/hodina provozu svozového vozidla + správní režie (její výše souvisí s velikostí firmy, pohybuje se od cca 10 do 30%). Budeme-li uvažovat realizaci odvozného sběru v oblasti se 2000 zapojenými domácnostmi, budou orientační roční náklady na odvozný sběr ve výši cca 780 000 Kč bez DPH ročně (kalkulována délka svozu 8 hodin, hodinový náklad 1 355 Kč (včetně 15% režie, 8% zisku). Pozor, jedná se jen o zjednodušený výpočet, vycházející z průměrných dosahovaných v ČR.

Obec může nádoby pořídit z vlastních prostředků, nebo prostředků svozové firmy a následně je získat do pronájmu, nebo je může pořídit z dotačních titulů. Odvozný systém sběru je dlouhodobě podporován, jako tzv. systém „door to door“ z rámci Operačního programu životní prostředí (dále jen OPŽP), je možné získat až 85% uznatelných nákladů projektu.

Jedná se o tzv. prioritní osu 3: Odpady a materiálové toky, ekologické zátěže a rizika, specifický cíl 3.2 : Zvýšení materiálového a energetického využití odpadů. V současné době je vyhlášena 133. výzva pro příjem žádostí o podporu, její ukončení se očekává v říjnu 2019. Z uvedeného programu možné pořídit i nádoby na sběr bioodpadů.

Rámcové informace jsou k dispozici na <https://www.opzp.cz/nabidka-dotaci/detail-vyzvy/?id=144>

V případě zavedení odvozného sběru doporučujeme pořídit i nádoby na papír a plasty v provedení s horním výsypem.

Nezbytnou součástí zavádění odvozného sběru je informační kampaň, která bude provázet úpravu systému sběru ve všech jeho fázích. Jak v přípravné, tak ověřovací, realizační i vyhodnocovací. Obyvatelstvo je nutné dopředu informovat o závěru a důvodech změny systému, kterými jsou jednak nutnost plnit legislativní požadavky na míru recyklace odpadů a jednak snaha o zjednodušení třídění pro obyvatele ve městě, ve kterém je obtížně instalovat kontejnery v rozumných donáškových vzdálenostech.

Po rozhodnutí o formě a rozsahu změny způsobu sběru, to může mimo jiné vycházet z výsledků dotazníku navrhovaného výše, je třeba se zaměřit na praktické informace, tj. na způsob získání nádob, dobu zavedení, dny svozu atp. Je třeba zřídit informační místo, kde obyvatelstvo získá potřebné informace. V další fázi je třeba vyhodnocovat informace ze svozu, řešit případné nedostatky a chválit obyvatele zapojené do systému.

Po stabilizaci systému je vhodné informovat o dosažených výsledcích a dále chválit obyvatelstvo.

V souvislosti s odvoznými formami sběru využitelných odpadů se často objevují snahy o další motivace obyvatel, zejména pak v podobě slevy na poplatku, nebo jiné finanční odměny.

Před podobnými pokusy se zpracovatel studie cítí být povinen varovat. Odvozný sběr sám sobě využívá nejsilnějšího motivu ke třídění odpadů, kterým je snížení donáškové vzdálenosti na minimum. Pohodlnější systém sběru již obec nemůže zajistit. Odvozné sběry jsou organizačně a ekonomicky náročné a nesou s sebou zvýšené náklady. Další forma motivace obyvatel v podobě různých finančních úlev je proto kontraproduktivní a snižuje příjem obce, přičemž náklady se zvyšují. Navíc, motivační systémy, jejich technické řešení, administrace a správa se sebou nesou další náklady. Velmi často je používán model s čárovými kódy, které se umísťují na pytle nebo na nádoby, jež se následně načítají pomocí čteček, dále zpracovávají v elektronické podobě a vyhodnocují. Cílem je odměnit obyvatele za to, že třídí odpady, výše slevy se obvykle odvíjí od sebraného množství. Existují firmy, které obcím nabízí za roční paušální poplatek správu takového systému včetně výpočtu úlev. Jedná se o další náklady navíc. Navíc se zvyšují i nároky na zaměstnance obcí, případně obslužných organizací, jen načítání čárových kódů může zabrat několik hodin. Nesmíme zapomenout ani na případné vyřizování reklamací, kdy obyvatelé reklamují výši slevy, nenačtené kódy apod. Systémy úlev často bývají i nespravedlivé a diskriminující, protože je mohou využívat jen obyvatelé některých domů, zejména rodinných. V bytových domech, případně na sídlištích většinou není možné slevy na poplatku dosáhnout.

Z ekonomického hlediska jsou systémy slev jednoznačně nevýhodné pro obec, obyvatelé jsou finančně odměňováni za to, že konají svojí povinnost – třídí odpad. Žádoucím jevem je snižování produkce odpadů, finanční motivací je naopak zvyšování produkce, byť odpadů využitelných. Svým způsobem se jedná o precedentní řešení, které může vytvořit nežádoucí model chování, obyvatelé budou za konání povinností vyplývajících ze zákona očekávat finanční kompenzaci. Navíc není dostatečně průkazně ověřeno, nakolik se motivační systémy projeví na celkové produkci města. V malých obcích, ve kterých obyvatelé žijí jen v rodinných domech, může takový systém fungovat, avšak ve městech, kde velký podíl obyvatel žije v bytových domech, nejsou zaznamenávány vyšší produkce využitelných odpadů v porovnání s městy, které motivační systémy nemají. Pokud obce touží po motivaci obyvatel odvíjející se od produkce odpadů, případně žádoucího nakládání s odpady, může zvolit jinou firmu zpoplatnění, kterou je např. poplatek za komunální odpad. Jeho konstrukce vychází ze skutečné produkce odpadů, obyvatelé s malou produkcí nevyužitelných odpadů platí menší částky, než poplatníci, kteří odpady netřídí.

Spravedlivým řešením pro všechny obyvatele obce je poskytnutí dobře dostupné sběrné sítě, která může být tvořena kombinací donáškového (na sídlištích) a odvozného sběru (rodinné domky). Bude tak splněn základní požadavek na minimální donáškovou vzdálenost, která je nejvýznamnějším motivem pro třídění odpadů. Vybudování a provozování takového modelu sběru bude ekonomicky náročné, není proto důvod pro zvyšování nákladů zaváděním systému finanční motivace obyvatel, jejíž efekt je navíc diskutabilní.

Zavedení odvozného sběru do nádob je časově, organizačně a finančně náročný proces, který vyžaduje součinnost celé řady institucí a organizací, několik odborů obecního úřadu, svozové

firmy, vedení obce, externích organizací, a úzkou spoluprací s obyvatelstvem. Pokud obec nemá dostatek kapacit, které by dokázaly uvést navrhovaný systém v život, doporučujeme najmout si na zavedení odvozného sběru do nádob externí poradenskou firmu. Na trhu existuje firma, která má dlouhodobé zkušenosti se zaváděním odvozného sběru do nádob, včetně zpracování žádosti o dotace z programu OPŽP, prací s veřejností a dalšími souvisejícími činnostmi. Jejím angažováním se výrazně zvyšují šance na úspěšnou implementaci odvozného nádobového sběru do systému nakládání s komunálními odpady v obci.

**Obrázek 21.: Odvozný sběr pomocí nádob, Třešť**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

**Obrázek 22.: Odvozný sběr pomocí nádob včetně bioodpadů, Milíkov**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

### 10.3.5 Návrh na úpravu sběrné sítě - Varianta 2 s využitím pytlového sběru

Obec Ostravice v současné době nepoužívá pro sběr využitelných odpadů pytle, nicméně charakter zástavby je pro tuto formu sběru vhodný. V některých obcích bývá dokonce vhodnější ve vybraných lokalitách než odvozný sběr s použitím nádob. Ne vždy mají obyvatelé dostatek prostoru pro instalaci nádoby na SKO na vlastním pozemku, natož pak prostor pro tři, nebo více nádob.

Obecně platí, že pytlový sběr je variantním řešením pro lokality, které z pohledu dostupnosti nádob na tříděný sběr pro obyvatele jeví velké rezervy, zvláště z pohledu donáškové vzdálenosti.

Pytlový sběr, **při dodržení jeho hlavních principů**, může být vhodným a efektivním nástrojem pro zvýšení třídění využitelných složek komunálního odpadu v lokalitách obtížně dostupných pro svozovou techniku nebo v místech, kde z různých důvodů není možné umístit nádoby na využitelný odpad. **V následující kapitole jsou pro ilustraci uvedeny základní parametry pytlového sběru, které musí obec dodržet pro to, aby byl systém účinný a efektivní.**

### 10.3.6 Hlavní charakteristiky a principy pytlového sběru

Základní myšlenkou pytlového sběru je především zkrácení donáškové vzdálenosti ke shromažďovacímu prostředku na odkládání odpadu na minimum. Tento princip je splněn tím, že shromažďovací prostředek je instalován přímo v domácnosti. Tak může být eliminován jeden z hlavních nedostatků nádobového sběru, při kterém je donášková vzdálenost vázaná na celkovou hustotu sběrné sítě v obci. Na druhou stranu je možné tuto výhodu popřít v případě, že místa pro odkládání naplněných pytlů budou stanovená ve velké donáškové vzdálenosti např. do sběrného dvora obce nebo ke stanovištím nádob na tříděný odpad.

Další základní vlastností pytlového sběru je jeho rozmanitost z pohledu sbíraných komodit. Pokud se obec rozhodne např. pro pilotní projekt sběru nové komodity, je pytlový sběr velice vhodným způsobem, neboť s sebou nepřináší žádné zásadní investiční náklady do budoucna, které by zatížily ekonomiku obce, a to ani v případě, že by se rozhodla v budoucnu od projektu ustoupit. Nevýhodou pytlového sběru jsou opakované nákupy pytlů, které je třeba pro spolehlivé fungování systému průběžně zajišťovat.

Další důležitou vlastností pytlového sběru je jeho adresnost. Pytel, jeho obsah a jeho uživatele je možné snadno identifikovat, jednak při distribuci, tak po jeho odložení na místo k tomu určené, některé obce popisují pytle čísly popisnými, nebo používají různé formy kódů pro identifikaci uživatele služby. Za identifikátor prvotního původce odpadu však lze nepřímo považovat transparentnost pytle, díky čemuž je vidět obsah pytle, resp. nevhodné příměsi v odpadech. Asi jednou z neznámějších vlastností pytlového sběru je jeho pozitivní vliv na kvalitu sbíraného odpadu, který v případě pytlového sběru obsahuje velmi malé množství nežádoucích příměsí a adresnost pytlového sběru je toho důležitou příčinou.

Další z vlastností a často jmenovaných předností pytlového sběru je skutečnost, že pytlový sběr je realizovaný v pravidelných intervalech a pytle s odpady se na ulicích objevují jen na velmi krátkou dobu v den svozu. Na druhou stranu obce provozující pytlový sběr nedokážou poskytnout možnost odložení odpadů návštěvníkům obce. To je důležité zejména v turistických oblastech.

Je však nutné zdůraznit, že všechny výše uvedené vlastnosti je možné velmi snadno využívat při vhodně nastaveném systému pytlového sběru v lokalitě, na druhou stranu je při chybně nastaveném systému velice snadné tyto výhody devalvovat. Jako naprosto zásadní se též jeví

motivace obce k realizaci pytlového sběru. Častými motivy jsou přiblížení služeb obyvatelstvu, čistota v ulicích, ale může to být i nástroj ke zvýhodnění obyvatel třídících odpady, což není vhodná forma, viz výše.

Je ale potřeba počítat s tím, že ne všichni obyvatelé jsou ochotni odpady shromažďovat delší dobu v domácnostech. Pytlový sběr je možné zavádět především v zástavbě rodinnými domky. Není vhodný pro bytové domy a byty menších rozměrů.

### 10.3.7 Návrh technického řešení pytlového sběru

Níže uvedené návrhy vycházejí z dlouholetých zkušeností zpracovatele studie se studiem pytlového sběru na území celé ČR. Průzkum pytlových sběrů byl ve společnosti EKO-KOM, a.s. realizován jako projekt, jehož výstupem byla studie o charakteru této formy sběru využitelných odpadů v podmínkách ČR. Jedním z výsledků projektu bylo zjištění o velkém množství variantních řešení týkajících se jednotlivých parametrů sběru.

Jednotlivá, níže uvedená, navrhovaná opatření považuje zpracovatel studie jako výběr nejlepších řešení, která se na území ČR realizují. Je samozřejmě plně na uvážení obce a svozové firmy zda a v jaké podobě budou návrhy akceptovat nebo modifikovat.

**V první řadě je třeba ve spolupráci se svozovou firmou rozhodnout, zda bude nějaká forma odvozného sběru realizována a v jaké podobě. Pytlový sběr s sebou nese vyšší nároky na organizaci a technické zajištění svozu a dalšího nakládání s odpady, zvyšují se i nároky na manipulaci s odpady, překládku odpadů, vysypávání obsahu pytlů apod. Svozová firma musí mít dostatečné technické a personální kapacity pro zajištění celé služby.**

### Stanovení lokalit pro zavedení pytlového sběru a nastavení charakteru sběru

Obec si zvolí vhodnou lokalitu pro realizaci pytlového sběru (rodinné domky, vilová čtvrt' apod.). Zavedení nového způsobu sběru je nutné v dostatečném předstihu spojit s vhodnou informační letákovou nebo jinou kampaní, ve které bude občanům vysvětleno, jak bude sběr probíhat, které komodity budou prostřednictvím pytlů sbírány, kde si občané mohou vyzvednout pytle, popř. jak budou nové pytle distribuovány, jaká bude frekvence svozu pytlů a místo, kam občané mohou pytel po jeho naplnění odložit, a jiné.

#### Návrh:

*V případě Ostravice je možné zavést pytlový sběr v lokalitách navržených pro odvozný sběr, viz výše, s ponecháním kontejnerů na sběr skla a případně dalších komodit.*

### Stanovení sbíraných komodit

Pytlovým sběrem je možné principiálně sbírat všechny využitelné odpady. Nežádka se tak děje, ale v celé řadě případů je tímto způsobem sbíraný jen omezený počet komodit. Existují tak lokality, kde je pomocí pytlového sběru sbírána jen jedna komodita, zejména jako doplněk nádobovému sběru, stejně tak existují oblasti, kde je prostřednictvím pytlového sběru sbíráno i více jak pět komodit. Nejčastěji sbíranými komoditami jsou tzv. „lehké komodity“ jako plasty a nápojové kartony, méně se pomocí pytlů sbírá papír, nejméně



rozšířený je sběr skla, kovů a např. textilu. Sběr textilu má pozitivní vliv na pokles produkce SKO, případně objemného odpadu. V případě skla je třeba podotknout, že pytlový sběr je určen výhradně pro obalové sklo, prostřednictvím pytlů nelze sbírat tabulové sklo, nebo skleněné střepy a při manipulaci s pytlem je třeba jisté opatrnosti. Na druhou stranu je třeba zmínit, že vybrané způsoby pytlového sběru jsou používány pro sběr bioodpadu a také pro sběr směsného komunálního odpadu. Jestliže je již pytlový sběr zaveden, byla by škoda nevyužít jeho potenciálu a nesbírat všechny vhodné komodity. Rozhodnutí o sběru jednotlivých komodit musí vyjít ze vzájemné komunikace mezi obcí, svozovou firmou a odběrateli sbíraných odpadů, zda a jaké budou mít připomínky k příjmu odpadů pocházejících z pytlového sběru.

### Návrh:

*V Ostravici doporučujeme použít pytlový sběr papíru, plastů, nápojových kartonů, případně kovů a textilu. MŽP dlouhodobě deklaruje zvyšování požadavků na oddělený sběr kovů, zejména v souvislosti s připravovanou politikou cirkulární ekonomiky. Mluví se o povinném nádobovém sběru kovů, případně odděleném sběru kovů a hliníku. Pytlový sběr bude pravděpodobně považován za rovnocennou alternativou nádobového sběru. Možný je i pytlový sběr textilu, je ale potřeba se dohodnout s provozovatelem stávajícího sběrného systému v jaké podobě by bylo možné pytle s textilem předávat. Možným řešením je skladování sebraných pytlů s textilem v suché kryté hale a po naplnění kapacity jejich odvoz odběratelem textilu.*

**Obrázek 23.: Univerzální pytel na tříděný sběr společnosti Pro EKO Varnsdorf s.r.o.**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

**Obrázek 24.: Obsah pytle na sběr kovů v Jablonci nad Nisou**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

### Výběr a pořízení pytlů

Při výběru pytlů je třeba se zaměřit na velikost a tloušťku stěny pytle, případně na jeho barvu resp. transparentnost.

V ČR jsou nejčastěji používány pytle o velikosti 80 – 120 litrů, obvykle o rozměrech cca 700 mm šířky a 1000 mm délky. Mnohem vhodnější jsou z hlediska skladovatelnosti a praktičnosti pytle se záložkami nebo stahovací páskou.

V ČR jsou rozšířené pytle s obvyklou silou stěny od 0,025 mm až do 0,05 mm, ale není problém setkat se i s tloušťkou až 0,1 mm. Obce často vede k volbě silnějšího stěny obava z možného poškození pytle. Obce chtějí, aby pytle vydržely a obyvatelé si nemohli stěžovat na to, že se pytel „protrhne“. Přitom existují dlouhodobě dobré zkušenosti s tloušťkou pytlů okolo 0,03 mm, které se používají pro sběr všech komodit včetně skla. Zásadní je totiž materiál, ze kterého jsou pytle vyrobené, větší tloušťka nutně nemusí znamenat větší pevnost, většinou postačí slabší stěna s přidavkem materiálů zvyšujících odolnost. Velikost, tloušťka a druh použitého materiálu mají zásadní vliv na jeho celkovou cenu. Obce často pořizují nejlevnější pytle na trhu, kde hlavním parametrem je cena a tloušťka. Pořizovací cena se tak pohybuje v souvislosti s tloušťkou, velikostí a odebraným množstvím cca od 1,80 Kč bez DPH až do téměř 10 Kč bez DPH za kus.

Dodavateli jsou buď svozové firmy realizující svoz, nebo obchodníci s obalovým materiálem, méně často obce nakupují pytle od samotných výrobců, některé obce ponechávají nákup pytlů na samotných občanech, kteří si sami zvolí typ a tloušťku, která jim vyhovuje, ať již z pohledu skladovatelnosti odpadu v domácnosti nebo hrozby protržení.

Dalším parametrem, který je často předmětem řešení, je jejich barevnost. Požadavky obcí na barevnost často souvisí se snahou dodržet barevné schéma používané u nádob na tříděný odpad a rozšířit tak již zavedený úzus i na pytlový sběr. V tomto případě obec musí skladovat

více druhů pytlů, navíc obecně platí, že barevné pytle jsou dražší než transparentní, nebarevné. Barevnost, resp. probarvenost často způsobuje jejich neprůhlednost, která následně svádí k tomu, aby do pytle byly odkládány nežádoucí příměsi. Z toho pohledu je mnohem důležitějším parametrem průhlednost, která jednak umožňuje domácnostem dobře se orientovat v tom, k čemu jednotlivé pytle slouží, na druhou stranu pak umožňují obsluhu svozového vozidla identifikovat obsah, případně odhalit nežádoucí příměsi již v okamžiku sběru a tak velice snadno rozhodnout o dalším nakládání s obsahem pytle. Proto se v některých lokalitách postupně upustilo od barevných pytlů a nově se používají pouze pytle transparentní, čiré, bez ohledu na to, která komodita se sbírá, protože to obsluha snadno pozná (např. svozová oblast Pro EKO Varnsdorf s.r.o., Hantály, a.s.)

Další vlastností, která se zvažuje, je potisk. Potisk pytlů je ve většině případů možný, pouze když se nakupují přímo u výrobce a potisk se provádí během výroby. Náklady na potisk samotný nejsou značné, avšak náklady na grafickou přípravu tisku se pohybují v řádech tisíců korun a je proto nutné zvážit, zda je potisk s ohledem na nastavení systému sběru nutný, či nikoliv.

#### **Návrh:**

*V Ostravici doporučujeme použít nebarevné, potištěné, transparentní univerzální pytle, které budou sloužit pro sběr všech stanovených druhů odpadů. Velikost pytlů cca 900 x 700 mm, v optimálním případě se stahovací šňůrkou, není podmínkou. Pro dodání potištěných pytlů je vhodná poptat přímo výrobce pytlů, zpracovatel studie má dlouhodobé zkušenosti se společnostmi Fol-obal, s.r.o. a Pytlík, a.s., které mají praxi s vývojem a výrobou pytlů pro sběr odpadů. Použitím jednobarevných univerzálních pytlů se jednak daří snižovat náklady, výroba většího počtu jednoho druhu pytlů je levnější než výroba menšího množství více druhů pytlů, barevně pytle jsou vždy dražší, než nebarevné. Použití univerzálních pytlů snižuje nároky na skladování a distribuci pytlů, každá domácnost má trochu jinou spotřebu pytlů, snadno se může stát, že některý druh pytlů nebude skladem. Případně se bude muset rychle doobjednat, což je opět dražší. Pytle mohou obsahovat určitý podíl recyklátu, cca do 20%. Použití regranulátu snižuje cenu pytle, ale i jeho pevnost a má také vliv na „zápach“ pytlů, ty s vysokým podílem regranulátu výrazně čpí. Výrobci pytlů často používají vyšší podíl regranulátu, než jaký je deklarovaný, případně i další plnidla neplastového původu s cílem snížit cenu. Přítomnost regranulátu, nebo dalších příměsí se totiž nedá zpětně prokázat. Při objednávání pytlů od výrobce doporučujeme nechat si vyrobit vzorky pytlů a následně si je odsouhlasit, včetně použité receptury, tolerancí, balení apod. Tím bude zajištěna kvalita pytlů dodávaných i v pozdějších obdobích. Pro ilustraci uvádíme ukázkou poptávky zpracovatel studie na dodávku pytlů na sběr nápojových kartonů pro výrobce pytlů. Důležitou informací je fakt, že objem pytlů udávaný v litrech většinou neodpovídá skutečnosti, resp. výrobci se jím nezabývají, pro ně jsou zásadní délka a šířka. Tloušťka pytle se stanovuje na základě objemové hmotnosti pytle, technicky není možné dodržet stálé rozměry u všech pytlů, proto jsou uvedené tolerance rozměrů, které vycházejí z podnikové normy jednotlivých výrobců.*

**Tabulka č.46 Ukázka poptávky na dodávku pytlů na sběr nápojových kartonů**

<b>Materiál</b>	LDPE (MDPE) I. jakost, obsah neplastových příměsí - křída (vápenec) 0%, obsah regranulátu do 20%.
<b>Provedení</b>	Zatahovací pytel, se zatahovací páskou (zdrhovadlem) v obvodu pytle, svár na spodní straně.
<b>Rozměry</b>	Šířka 700 mm, tolerance $\pm 6$ mm.
	Délka 900 mm, tolerance $\pm 3\%$ .
	Tloušťka 0,03 mm, tolerance $\pm 5\%$ .
<b>Barevné provedení</b>	Oranžová, probarvení do 4 % (odstín pytle včetně potisku se uvádí dle barevné stupnice Pantone, míru probarvení materiálu určuje referenční vzorek)
<b>Potisk</b>	Jednobarevný, jednostranný, nekonečný (barva černá)
<b>Balení</b>	V roli po 10 ks, skupinové balení po 250 ks (25 rolí v balení) v lepenkové krabici, palety nevratné, fakturované, obsah palety zabalený takovým způsobem, (který umožňuje skladování v nezastřešených prostorech)

Zdroj: EKO-KOM, a.s.

*Alternativou je použití barevně rozlišených pytlů podle sbíraných komodit, v tom případě není nezbytně nutné, aby byly pytle potištěné, což přinese finanční úsporu. V tomto případě není ani nutné jednat přímo s výrobcí pytlů, ale i s distributory a obchodníky. Zde se může obec setkat s rozdílnou kvalitou pytlů při opakovaných dodávkách. Obchodníci s obalovým materiálem nakupují od vícero výrobců, kvalita se může výrazně lišit nejen v tloušťce, ale i barevnosti, použití regranulátu apod. Při použití barevně rozlišených pytlů se zvyšují nároky na vedení skladu pytlů, evidování více druhů pytlů a vyšší náklady na výrobu a organizační zabezpečení.*

**Obrázek 25.: Transparentní pytle po svozu, svozová oblast Hantály, a.s.**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

## Distribuce pytlů

Vhodná distribuce pytlů domácnostem je velmi důležitým prvkem celého systému sběru a může velice významně ovlivnit celkovou výkonnost systému. Obecně se dají formy distribuce označit za plošné (neadresné) a individuální (adresné). V případě neadresné distribuce jsou pytle v podstatě rozdávány komukoliv, kdo si pro ně přijde, aniž by obec evidovala, kolik komu pytlů vydala. Druhou možností je evidování počtu vydaných pytlů konkrétním osobám, nebo evidence podle čísel popisných apod. Jsou zaznamenány i případy, kdy jsou pytle označovány například právě číslem popisným, samostatnou kapitolou jsou pak případy, kdy se pytle označují speciálními identifikátory, zejména pak čárovými kódy.

Nejčastěji používaným způsobem distribuce je výdej pytlů prostřednictvím obecního nebo městského úřadu. Obce často volí takovou metodu, kdy při každoročním placení poplatků za odpady vybavují občany sadou pytlů na delší období. Obecně pak platí, že v případě potřeby si občan může kdykoliv vyzvednout další pytle. Pro občana to však znamená, že vždy, když mu pytle dojdou, musí dojít na distribuční místo a tam si pytle vyzvednout. Distribuční místo musí být vybaveno vhodnými skladovacími prostory, kde se budou pytle před distribucí skladovat.

Jako velice efektivní se však jeví metoda, kdy se během svozu obyvatelům vydávají za naplněné pytle, pytle nové, v odpovídajícím počtu. Tato metoda nenutí obyvatele chodit si pro pytle na často vzdálené distribuční místo, navíc umožňuje poměrně přesně evidovat počet vydaných pytlů a pomáhá účinně eliminovat zneužívání pytlů k jiným účelům, než ke kterým jsou určeny. Právě zneužívání pytlů k jiným účelům je jedním z negativních rysů neadresné distribuce. Při použití této metody jsou pytle skladovány v areálu svozové firmy a v den svozu se odebere ze skladu odhadované množství pytlů, které pracovníci svozové firmy při svozu vydají. Po ukončení svozu se zjistí počet zbylých pytlů a tím i počet pytlů svezonych. V případě barevně rozlišených pytlů je tato forma distribuce velmi komplikovaná a je řešitelná pouze svozy podle komodit, což zvyšuje celkové náklady.

### Návrh:

*V Ostravici doporučujeme provádět distribuci nových pytlů za plné během svozu. Distribuci provádí posádka svozového vozidla, personální náklady na dělnické profese jsou nižší než na osoby, které by zajišťovaly distribuci pytlů na OÚ. Platí pro variantu s použitím jednobarevných univerzálních pytlů. Nové pytle se dávají obyvatelům do poštovních schránek, za plot, za kliku apod. Jako doplňkové distribuční místo pro obyvatele, kteří vyžadují větší počet pytlů, doporučujeme sběrný dvůr a obecní úřad. Ve sběrném dvoře opět může probíhat výdej prázdný za plný. První distribuci pytlů je možné provést plošně do všech domácností společně s informačními materiály o podrobnostech pytlového sběru.*

*Alternativním řešením je distribuce jen na distribučních místech, jako jsou OÚ a sběrný dvůr. V tomto případě je nutné zajistit odpovídající skladovací prostory na pytle a osoby, které budou pytle vydávat. Zároveň doporučujeme vedení evidence vydaných pytlů a provádění namátkových kontrol, zda nejsou pytle zneužívány k jiným účelům. Dá se očekávat menší*

účast obyvatel na systému, vzhledem k tomu, že „docházková vzdálenost“ k distribučnímu místu bude velká a nezřídka vyžadující použití automobilu.

**Obrázek 26.: Distribuce prázdných pytlů za plné v Novém Malíně**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

**Obrázek 27.: Distribuce prázdných pytlů za plné, Sobotín**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

### Určení míst pro odkládání pytlů a svoz komodit

Určení míst pro odkládání naplněných pytlů je třeba volit vždy uváženě tak, aby nebyla popřena jedna z hlavních vlastností pytlového sběru, a tou je minimalizace donáškové vzdálenosti a adresnost. V praxi se používají metody svozu dům od domu, svozová trasa, která kopíruje naprostou většinu komunikací v obci, kde jediným omezujícím parametrem je dostupnost pro svozovou techniku. Pouze tuto variantu lze beze zbytku doporučit. Dále bývají pro odkládání pytlů určená sběrná místa, kterými mohou být stanoviště kontejnerů na tříděný odpad, speciální sběrná místa, nebo sběrné dvory. Odkládání pytlů na sběrná místa je vhodné v případě, kdy se jedná o možnost pro odložení pytle mimo termín pravidelného svozu, typicky sběrný dvůr. Občan tak má možnost odložit pytle v případě potřeby a není nucen je dlouhodobě skladovat v domácnosti. V případě, kdy je odkládání pytlů na sběrná místa nastavené jako jediný možný způsob, postrádá použití pytlů z velké části na významu a pytel zde plní pouze funkci shromažďovacího prostředku. To platí zvláště v případě, kdy je sběrným místem stanoviště nádob na tříděný sběr. Odkládání pytlů ke kontejnerům na

tříděný odpad popírá adresnost sběru a vždy způsobuje hromadění nepořádku v jejich okolí. Např. v Jablonci nad Nisou přerostlo hromadění nepořádku v okolí kontejnerů na tříděný sběr v souvislosti s pytlovým sběrem únosnou mez a pytlový sběr musel být zrušen.

Další výhodou pytlového sběru je oddělení sebraného odpadu od okolí, materiálem pytle. Obsah pytle je chráněn před kontaminací, nebo smíšením s jinými odpady. Pytel jednak chrání obsah v domácnosti, dále před povětrnostními vlivy při svozu nebo po při skladování po provedeném svozu. Pytlový sběr jako jediný umožňuje svoz více druhů odpadů najednou bez rizika vzájemného smíchání odpadů. Toho lze s úspěchem využít při snaze minimalizovat náklady na svoz a svážet všechny sbírané odpady najednou jedním svozovým prostředkem. Výhodou tohoto řešení je zejména úspora času při svozu, do místa není třeba zajíždět opakovaně pro každou komoditu zvlášť. Zejména ve větších městech by svoz každé komodity samostatně znamenal vysoké nároky na svozovou techniku a na posádky vozidel. Svoz všech odpadů najednou předpokládá dostatečný prostor v místech, kam se budou svezené pytle ukládat a roztřídovat podle druhů, vhodné je např. mimoúrovňové třídění odpadů z rampy do příslušných kontejnerů. Pouze v případě, že obec nemá k dispozici žádné prostory, kde by mohla svezené pytle skladovat a musí jednotlivé druhy odpadů předávat různým odběratelům, má svoz každého druhu odpadu odděleně své opodstatnění. Je však nutné počítat se zvýšenými přepravními náklady a nároky na komunikaci s obyvatelstvem, kterému bude nutné velmi dobře vysvětlit rozdíly ve svozu jednotlivých odpadů, např. pomocí svozového kalendáře.

**Obrázek 28.: Nepořádek na neadresném místě pro odkládání pytlů s tříděným sběrem**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

### Návrh:

*V Ostravici navrhujeme provádět svoz pytlů dům od domu s tím, že v případě potřeby je možné naplněné pytle odevzdat na sběrném dvoře. Svážet se budou všechny pytle naráz, bez ohledu na to, jaký odpad obsahují, roztřídění pytlů podle druhů odpadů proběhne až po svozu ve sběrném dvoře nebo v hale třídírny.*

*Alternativním řešením je svoz po komoditách, každý odpad bude mít svůj vlastní svozový den a svážet se bude jen jeden druh odpadů. Tato forma je vhodná zejména pro svozovou firmu, která nedisponuje dostatečným zázemím pro roztřídění svezených pytlů a jejich skladování a chce svezený odpad předávat ze svozového vozidla bez překládky přímo odběrateli. Je však spojena s nevýhodami uvedenými výše. Zároveň by došlo i k omezení počtu sbíraných komodit, produkce kovů, nápojových kartonů a textilu není v porovnání s papírem a plasty tak významná, aby se vyplatilo pro ně zavádět samostatné svozové trasy.*

### **Obrázek 29.: Svoz univerzálních pytlů společností Pro EKO Varnsdorf s.r.o.**



*Zdroj: EKO-KOM, a.s.*

### **Nastavení frekvence svozu**

Nastavení frekvence svozu často souvisí s počtem sbíraných komodit, množstvím vyprodukovaných odpadů, velikostí sídla a charakteru zástavby, ve které je sběr realizován a případně závisí na zvyklostech svozové společnosti. V praxi se nejčastěji vyskytují frekvence svozu jedenkrát týdně, jedenkrát za 14 dní, jednou za měsíc, jednou za čtvrtletí, případně podle zvláštního svozového kalendáře. Obecně se nejčastěji používá pravidelný svoz, který je navíc dobře zapamatovatelný, to znamená, že není definovaný konkrétním datem, ale je dobře odvoditelný, např. každé pondělí, první středa v měsíci, každé druhé úterý apod. V opačném případě se často stává, že obyvatelé odkládají pytle na určená místa mimo svozový den a jedné z předností pytlového sběru – čistoty v obci, se nedaří dosáhnout.

### Návrh:

*V Ostravici navrhujeme svážet pytle s frekvencí jedenkrát za 14 dní s tím, že v případě potřeby je možné naplněné pytle odevzdat na sběrném dvoře. Použití této frekvence zabrání*



*hromadění pytlů v domácnostech, což může obyvatele odradit od používání pytlového sběru, tak na svozové trase. Při delší frekvenci se dá očekávat velké množství pytlů, které bude nutné během svozu sebrat, což může narážet na kapacitu svozového vozidla. Existuje riziko, že se svozové vozidlo bude rychle plnit a bude se muset z trasy často vracet. Svoz může trvat celý den, v obci mohou být dlouho hromady pytlů, což zejména při větrném počasí může způsobovat problémy. S ohledem na velikost obce je možné provést rajonizaci, tzn. rozdělení obcí do částí, které se budou lišit termínem svozu.*

*Variantou je frekvence svozu jednou měsíčně. S ohledem na výše uvedená rizika je třeba dobře stanovit lokality, ve kterých bude svoz probíhat v jednotlivých dnech. Velké množství sebraných pytlů může způsobovat kapacitní problém v místě, kde budou pytle vykládány.*

### **Realizace svozu a svozová technika**

V praxi se vyskytují v zásadě dva způsoby, jakými jsou prováděny svozy pytlových sběrů, a to buď prostřednictvím svozové společnosti, nebo technických služeb, které obci poskytují i další služby v odpadovém hospodářství, nebo obec sama svojí technikou sváží naplněné pytle na sběrné místo nebo v některých případech přímo k úpravci nebo zpracovateli. Je nutné zdůraznit, že právě volba jednoho z těchto dvou způsobů svozu a jeho další modifikace je určující pro celkové náklady na pytlové sběry v obci.

Svoz pytlů realizovaný svozovou společností nebo technickými službami se zpravidla provádí vozidly s velkou kubaturou ložné plochy, zejména se jedná o různé valníkové nebo skříňové nástavby, v menší míře pak nosiče kontejnerů, výjimečně pak pomocí vozidel s lineárním presem. Hlavním parametrem pro použití vozidla totiž není užitná hmotnost, která v případě pytlových sběrů nehraje zásadní roli, ale právě kapacita nástavby. Dalším společným jmenovatelem svozu pytlů jsou vozidla s malou spotřebou paliva a tudíž i s nízkými provozními náklady právě proto, že pytle nejsou při svozu ve většině případů stlačovány, výjimkou je rovnání pytlů do skříňové nástavby, kdy je důsledné vyplnění celé nástavby zásadním prvkem pro efektivitu celého svozu. V některých případech se používá pro svoz pytlů technika s lisovací nástavbou, zejména pak v případě, kdy je pytlový sběr realizovaný pouze v části zástavby a ve zbytku obce/města se používá dominantní nádobový sběr. Tato varianta má za účel snížení nákladů na svoz, na druhou stranu se dá použít pouze v případě, kdy se pytlovým sběrem sbírá pouze omezený počet komodit, např. pouze plasty a pytle se sváží společně s nádobami. V tomto případě je možné svážet i více druhů odpadů, typicky papír, plasty a nápojové kartony, za podmínky, že je při svozu vyřazené lisování a že svozová firma disponuje vlastní dotřídovací linkou, kde může se svezným odpadem dále manipulovat. Pytle se často protrhnou a odpad se částečně smíchá, to externí odběratelé obvykle neakceptují a svozová firma si musí odpad dotřídit sama.

**Obrázek 30.: Použití traktoru s velkoobjemovým přívěsem pro svoz pytlů, obec Brničko**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

**Obrázek 31.: Použití vozidla s lineárním presem pro svoz pytlů, obec Kolšov**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

### **Návrh:**

*V Ostravici navrhujeme řešit svoz ve spolupráci se svozovou společností. Neočekáváme, že by obec měla kapacitu zajišťovat svoz vlastními prostředky. Volba technického prostředku bude na svozové firmě, nicméně je třeba zvolit řešení, které bude ekonomicky zajímavé pro obec. Každopádně doporučujeme, aby posádka vozu nakládala pytle na vozidlo a zároveň distribuovala prázdné pytle. Je třeba mít na paměti, že pokud se budou pytle svážet s vozidlem s valníkovou, nebo kontejnerovou nástavbou, bude možné svážet všechny pytle najednou. U vozidla s lisovací nástavbou bude pravděpodobně nutné vozit každý druh odpadů zvlášť. V případě samostatného svozu papíru je možné rezignovat i na vlastní pytlový sběr a papír sbírat v podobě převázaných balíčků, nebo krabic. V několika oblastech se pytlový sběr papíru postupem času vyvinul ve sběr bez pytlů, které jen komplikovaly další nakládání s papírem a zvyšovaly náklady na pořízení pytlů.*

### **Další nakládání se sebranými odpady**

Další nakládání s odpady v pytlích se neliší od nakládání s odpady z nádobových sběrů. Jak již bylo uvedeno výše, jednou z hlavních vlastností pytlového sběru je vysoká kvalita sběru, odpady obsahují jen velmi málo nečistot. Proto v případě některých komodit je možné přistoupit rovnou k lisování, to se týká zejména nápojových kartonů a papíru, který v případě pytlových sběrů obsahuje jen velmi malé množství lepenky. Pravdou je, že pytle samotné

určitým způsobem zvyšují nároky na manipulaci s odpady, kdy je potřeba odpad z pytlů vysypávat před vlastním dotříděním. Vždy je nutné zavedení případného pytlového sběru konzultovat se svozovou společností nebo technickými službami a příslušnou dotřídovací linkou, zda jsou dostatečně technicky vybaveny k jejich realizaci, popř. zda větší manipulace spojená s vysypáváním obsahu pytlů je pro dotřídovací linku přijatelná.

### **Vyhodnocování účinnosti**

Nezbytným parametrem pytlového sběru je sledování jeho účinnosti a efektivity. Systém musí být nastavený tak, aby bylo snadné sledovat jak jeho výkonnostní parametry, tak ekonomické. Je proto vhodné odděleně evidovat jednak množství sebraných odpadů, počty vydaných pytlů, náklady spojené s nákupem a distribucí pytlů, svozem a následně s dotříděním, případně další parametry. Všechny údaje je třeba pravidelně vyhodnocovat a případně porovnávat s ostatními dostupnými údaji. Může se jednat o srovnání s převládajícím způsobem sběru do nádob, nebo srovnání s jinými městy a obcemi. Na základě získaných poznatků je nezbytné systém dále upravovat.

### **Odhad nákladů na pytlový sběr**

Náklady na pytlový sběr se skládají jednak z nákladů na pořízení pytlů, jednak z nákladů na sběr a svoz a případně další nakládání. Pro modelový návrh pytlového sběru ve vybraných lokalitách obce byla navržena následující varianta:

- Nákup pytlů – 50 000 ks/rok, cena 2,50 Kč/ks vč. DPH = 125 000 Kč/rok vč. DPH
- Svoz pytlů, posádka řidič + 2 dělníci, náklady na svoz 1350 Kč/hodina vč. DPH, doba svozu 24 hodin = 31 200 Kč/svoz, v případě svozu 1 x za 14 dní se jedná o náklady 811 200 Kč/rok vč. DPH. Jedná se o orientační náklady, zejména odhad časové náročnosti svozu se může lišit.
- Informační kampaň – 20 000 Kč /rok vč. DPH
- Odhad celkových ročních nákladů se pohybuje v relaci 956 000 Kč vč. DPH.

### **Předpokládané výkony**

- Odhadovaná výtěžnost v prvním roce sběru: papír – 7 kg/obyvatel/rok, plasty – 6 kg/obyvatel/rok, nápojový karton – 0,5 kg/obyvatel/rok, kovy – 0,3 kg/obyvatel/rok
- Odhadované množství sebrané pytlovým sběrem v lokalitě s 2 000 obyvateli (včetně rekreantů) v prvním roce sběru: papír – 14 t, plasty – 12 t, nápojový karton – 1 t, kovy – 0,6 t

### **Odhadované příjmy za pytlový sběr**

- Odhadovaná odměna ze systému EKO-KOM, a.s. – 77 000 Kč (odměna za zajištění obsluhy míst zpětného odběru a za zajištění materiálového využití, bez případných bonusů)

- Odhadované příjmy z prodeje odpadů: papír - 800 Kč/t, plasty – 0 Kč/t, nápojový karton – 100 Kč/t, kovy – 500 Kč/t; odhadované příjmy z prodeje odpadů celkem – 11 500 Kč
- Odhadované příjmy celkem v prvním roce sběru: 88 500 Kč.

**Odhad celkové bilance: - 867 500,- Kč**

**Jedná se pouze o modelový odhad nákladů a příjmů, založený pouze na průměrných nákladech, výkonech, výkupních cenách a počtu obyvatel v navrhované lokalitě. Konkrétní náklady a příjmy se mohou v reálném provozu lišit, záleží na konkrétní cenové kalkulaci, velikosti svozové oblasti, počtu sbíraných komodit atd. V nákladech nejsou zahrnuty náklady na manipulaci s pytlí v hale třídírny, přepravní náklady ke zpracovatelům, ani případné úspory za snížení produkce SKO.**

Podle názoru zpracovatele studie je použití pytlového sběru v odvozní formě na území obce možné, avšak s ohledem na charakter zástavby nebude bez komplikací. Organizace pytlového sběru, distribuce pytlů, jejich průběžné pořizování a skladování a manipulace s pytlí jak při svozu, tak následná manipulace ve SD je v porovnání s nádobovým odvozním sběrem složitější. V případě zavedení pytlového sběru je třeba dodržet doporučené parametry této metody tak, aby byl sběr funkční a efektivní.

Rozhodnutí, který způsob sběru bude na území obce zaveden, je podmíněno řetězcem rozhodnutí, která je nezbytné učinit se znalostí místních podmínek a personálních a technických kapacit obce a svozových firem.

Výše uvedený text vyznačil témata, jejich vyřešení je cestou k úspěšné realizaci navrhovaných změn v systému nakládání s komunálními odpady, které se pak musí projevit v OZV. Autoři studie se kloní k jednoduchým a levným řešením, která mají šanci být dlouhodobě udržitelná.

## **10.4 Biologicky rozložitelné odpady (BRO)**

Biologicky rozložitelný komunální odpad rostlinného původu od občanů a biologicky rozložitelný odpad z údržby obce je soustřeďován na sběrném dvoře a následně se odváží na kompostárny Frýdecké skládky, a. s. Cena za převzetí bioodpadu je různá – tráva 380 Kč/t, větve 900 Kč/t bez DPH. Produkce bioodpadu je ročně cca 14 tun.

Obec pořídila z dotace 860 ks kompostérů o objemu 1150 l (7/2018), občanům je v současné době rozdáno cca 520 ks. V roce 2019 bude občanům vydán zbytek.

Náklady na bioodpady jsou nízké, cca 7 tis. Kč za rok a činí pouze 0,15 % všech nákladů na odpadové hospodářství obce. Náklad přepočtený na poplatníka činí 2 Kč/poplatník/rok.

Produkce bioodpadu je nízká, velká část končí pravděpodobně ve velkoobjemových kontejnerech. Část produkce ze zahrad občanů je kompostována na vlastních pozemcích občanů – toto množství však nevstupovalo do evidence nikdy.

*Doporučení:*

- Zvážit pořízení nádob biologicky rozložitelné odpady rostlinného původu (hnědé popelnice 120 l nebo 240 l) pro občany, kteří mají nemovitost. To doporučujeme pouze s využitím dotačních titulů a na základě cenové kalkulace na svoz od svozové firmy. Je možné tuto formu sběru zavádět postupně po etapách, případně na bázi dobrovolného zapojování. Vždy podmínit prodloužením frekvence svozu SKO. Je možné zajistit adresné sledování jednotlivých nádob – četnost vyvážení a zaplněnost a průběžně vyhodnocovat. **Tuto variantu je nutné zodpovědně posoudit zejména s ohledem na předchozí projekt na pořízení domácích kompostérů a jeho udržitelnost. Některé obce, které nejprve nakoupily domácí kompostéry a následně pořídily nádoby na oddělený sběr se setkali s tím, že obyvatelé přednostně využívali sběrné nádoby a přestali kompostovat.**
- Bioodpady na sběrném dvoře třídit na trávu a ořezy stromů apod. – nižší cena za zpracování na kompostárně. Odpad z ořezů stromů štěpkovat v místě a využívat při údržbě zeleně v obci.
- Alternativou je zvážit realizaci komunitní kompostárny a zpracování rostlinných zbytků z údržby zeleně a ze zahrad občanů a zapojených podnikatelů. Podmínku je dostatek obecních ploch, kam by bylo možné aplikovat vzniklý zelený kompost. Komunitní kompostování neprobíhá v režimu nakládání s odpady, ale jako prevenční opatření. Obec proto musí zajistit v každém případě sběr biologicky rozložitelných odpadů, typicky na sběrné dvoře, tak jako doposud.
- Předat občanům všechny kompostéry získané v dotačním titulu.
- Realizovat masivní informační kampaň zaměřenou na potřebu předcházení vzniku odpadů a tím snížení množství produkce SKO v obci, tj. informovat o domácím kompostování, sběru a zpracování bioodpadu.

#### 10.4.1 Způsoby odděleného sběru biologicky rozložitelných odpadů

V současné době se bioodpady v obci sbírají prostřednictvím velkoobjemových kontejnerů ve sběrném dvoře. Pokud je sběr bioodpadů zajištěn celoročně, jsou splněny zákonné podmínky beze zbytku.

Bude-li obec chtít zintenzivnit účinnost odděleného sběru biologicky rozložitelných odpadů, je třeba provést zásadní změnu systému a vytvořit sběrnou síť. To je možné pomocí sběrných nádob na bioodpady přímo do nemovitostí občanů, což je vhodné zejména pro majitele rodinných domků se zahradou.

Pro oddělený sběr bioodpadů z domácností, případně rostlinných zbytků z údržby zahrad jsou vhodné provzdušňované nádoby o objemech 120, 140 nebo 240 litrů, které jsou označovány „compostainer.“ Jedná se o nádoby, které mají provětrávané boky a víko, ve spodní části nádoby je instalovaná mřížka, pod kterou se shromažďují rostlinné šťávy. Pro obsluhu tohoto typu nádob jsou nutná vozidla s lineárním stlačováním, s nástavbou utěsněnou proti úniku zmiňovaných šťáv. Od použitého objemu nádob se odvíjí frekvence

svozu, menší nádoby se plní rychleji a je nutné je svážet jednou týdně, u větších nádob postačí čtrnáctidenní svoz.

Některé obce používají k soustředování bioodpadů pytle, buď plastové, nebo „jutové.“ Pro pytlový sběr jsou platná pravidla, která je vhodné dodržovat. Jedná se zejména o typ pytlů, jejich velikost, barevnost a místa pro jejich odkládání. Časté je používání pytlů pro opakované použití, což platí výhradně pro sběr rostlinného materiálu ze zahrad.

Další z možností je zavedení donáškového nádobového sběru bioodpadů umístěním nádoby na bioodpad na veřejné prostranství, ideálně vedle nádob na tříděný odpad. Velikost nádob, které se pro tento typ sběru ve veřejné síti užívají, je 660 l a 1100 l, viz níže.

Pro výběr typů nádob je možné provést hodnocení dle Tabulky 47 níže, nádoby by měly být provzdušňované. Dochází tak k vysušování uložených odpadů a tím eliminaci zahňívání a snižování zápachu. Dobře odvětrávané nádoby je možné bez hygienických problémů svážet v četnosti 1 x 14 dní a při dobře zvládnutém třídění dojde k velkému poklesu SKO. To může vést postupně ke snížení četnosti jeho svozu též na 1 x 14 dnů. Jedině takovým způsobem se projeví pozitivní finanční efekt odděleného sběru bioodpadů. Sběr a svoz odpadu je stejně finančně nákladný jak v případě SKO, tak v případě bioodpadů. Jeho konečné nakládání je však rozdílné. Skládkování je výrazně dražší, než kompostování. Níže je uvedeno porovnání jednotlivých forem odděleného sběru bioodpadů (rostlinných zbytků).

#### **Soustředování pomocí compostainerů instalovaných u nemovitostí**

- Nejvyšší komfort pro obyvatele.
- Nejvyšší výtěžnost odpadu, tzn. nejvyšší odklon z SKO.
- Nejvyšší čistota dodaného odpadu.
- Nejvyšší investiční náklady.
- Nejvyšší provozní náklady v případě, že nedojde zároveň k výraznému snížení množství SKO a tím i ke snížení četnosti svozu SKO.

#### **Soustředování pomocí nádob na veřejných prostranstvích**

- Nižší výtěžnost než v případě compostainerů z důvodu větší docházkové vzdálenosti.
- Navyklý způsob třídění odpadů pro obyvatele.
- Větší objem nádob než u compostainerů.
- Výrazné riziko znečištění jinými odpady z důvodu instalace na veřejném prostranství – lze snížit vhodně zvoleným typem nádob.
- Nárok na zábor plochy veřejného prostranství.
- Nižší investiční i provozní náklady než v první variantě.

#### **Soustředování pomocí sběrných dvorů**

- Nejvyšší nárok na aktivitu obyvatel.
- Nejnižší provozní i investiční náklady. Nejvyšší provozní náklad u nádobového sběru – provoz svozového vozidla – se eliminuje.
- Předpoklad vysoké čistoty shromážděného odpadu díky kontrole.

- V případě výrazné akceptace obyvateli nutno zajistit dostatečnou provozní dobu, vhodnou obsluhu a odpovídající množství nádob určených na soustředování popř. jejich velmi časté vyvážení.

Podle požadavků obce a výše uvedených kritérií je možné zvolit nejvhodnější systém, popř. kombinaci. Jedním z důležitých rozhodovacích kritérií je jaký bude požadavek na minimalizaci SKO, jak se s ním bude do budoucna nakládat, na jakou vzdálenost se bude přepravovat apod.

Oddělený sběr bioodpadu v zástavbě bytových domů je tradičně výrazně problematičtější. Produkce není tak velká, ale při účinném oddělování v domácnosti je i tak výrazná. Vzhledem k neadresnosti bývá kvalita horší a dobrých výsledků se dosahuje až po velmi účinné osvětě, přesvědčení obyvatel a po delší době. Doporučujeme v tomto případě vytipovat vhodnou lokalitu s menšími bytovými domy. Míra rozšíření by měla v rámci rozhodovacího procesu posuzovat vzniklé a snížené náklady oproti stávajícímu způsobu a především potřebu vytřídnosti SKO vzhledem k jeho konečnému způsobu budoucího nakládání, jak bylo již uvedeno výše. Naopak je zapotřebí zajistit celoroční obsluhu nádob na bioodpad u bytových domů, jelikož se jedná skutečně o produkci z domácností, která nezaznamenává výkyvy dané vegetační sezonou. Jedná se však plně o odpad, jehož oddělený sběr znamená odklon ze směsného komunálního odpadu.

Dalšími lokalitami vhodnými pro instalaci nádob na oddělené soustředování bioodpadu jsou zahrádkářské kolonie. Platí pro ně stejná pravidla jako pro zástavbu rodinných domů, tzn. preference vlastního kompostování. V případě, že tato činnost není dostatečně provozována, lze předpokládat černé skládky v okolí takových lokalit. Instalací nádob na oddělený sběr bioodpadů se může problematika vhodně řešit.

Pro umístění sběrných nádob na výše uvedená stanoviště (zahrádkářské kolonie, bytové domy, sběrná hnízda) jsou vhodné nádoby 1 100 l event. 660 l s horním výsypem hnědé barvy s tím, že budou ve spodní části bočních stěn provedeny provětrávací otvory. Jako další možnost je zavedení sběru do speciálně vyrobených nádob na sběr bioodpadu se spodním výsypem – zvonů. Svým tvarem se dostatečně odlišují od nádob na sběr SKO a z nádob se spodním výsypem bývá tradičně lepší kvalita shromážděného materiálu. Výběr typu nádob je vhodné konzultovat se svozovou firmou.

U sběru bioodpadů je nutné zvažovat klady a zápory dané velikostí vhozových otvorů. Velké otvory představují vyšší uživatelský komfort pro uživatele, kteří přinesou odpad ve větších pytlích, popř. vozících. Na druhou stranu umožňují vložit do nádoby i rozměrná břemena – např. zmiňovaný pytel celý, byť nemusí být z biologicky rozložitelného materiálu. Dle zkušeností z užívání obou systémů sběru bývá odpad z kontejnerů se spodním výsypem ve vyšší čistotě a bez příměsí.

Dalším významným atributem je riziko přetěžování nádob z důvodu velké specifické hmotnosti ukládaného odpadu. Nádoza 1 100 l může vážit až 300 – 400 kg. Jako prevenční opatření může být užití nádob pouze 660 l, nicméně výrazně se tím sníží kapacita. Nádoby je

zapotřebí ukládat na zpevněné stanoviště, v případě horního výsypu bez nutnosti přejíždět obrubníky. Kolečka těchto nádob jsou nadměrně zatíženou částí.

**Tabulka č.47 Zhodnocení použitelnosti jednotlivých typů nádob na sběr BRKO**

	Nádoby horní výsyp	Nádoby spodní výsyp
Čistota sběru	Větší podíl příměsí než z nádob se spodním výsypem.	Nižší míra znečištění, díky omezení vhozových otvorů a tvarové odlišnosti od nádob na SKO.
Životnost	Životnost cca 8 let s ohledem na frekvenci svozu, sbíranou komoditu a způsob zacházení.	Životnost cca 15 let s ohledem na frekvenci svozu, sbíranou komoditu a způsob zacházení.
Instalovaný objem	Při potřebě instalace většího objemu než 1,1 m <sup>3</sup> na sběrné stanoviště je nutno instalovat další nádobu a tím zdvojnásobit zábor plochy. Pozor na přetěžování!	Variabilita instalovaného objemu nádob od 1,1m <sup>3</sup> až po 3,2m <sup>3</sup> umožňuje optimalizovat frekvence svozu s ohledem na různou produkci odpadu na jednotlivých stanovištích.
Provzdušňování	NE (z výroby)	ANO
Cena nádob vč. DPH (orientační)	1,1 m <sup>3</sup> : 5 - 6,5 tis. Kč	1,1 m <sup>3</sup> : 11 tis. Kč 1,8 m <sup>3</sup> : 17 tis. Kč 3,2 m <sup>3</sup> : 21 tis. Kč
Použitá svozová technika	Pro obsluhu nádoby s horním výsypem jsou využívána vozidla typu PRES, tj. s lisovací nástavbou. V případě tohoto druhu odpadu se nepoužívá maximální stlačování a není tudíž považováno za výhodu. Je nutné řešit těsnost nástavby vč. násypky z důvodu vytékání šťáv.	Pro obsluhu nádoby se spodním výsypem je zapotřebí auto s hydraulickou rukou. Kontejnery užívané pro sběr jsou vyměnitelné, velikost 9 – 20m <sup>3</sup> . Je nutné řešit těsnost kontejnerů z důvodu vytékání šťáv.
Sběr požadavky na obsluhu svozové techniky	3 pracovníci	1 – 2 pracovníci
Náklady sběru a svozu	Náklady na sběr a svoz se odvíjí především od: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ceny a životnosti nádob,</li> <li>- frekvence svozu a přepravních vzdáleností na úpravárenské zařízení,</li> <li>- investic a provozních nákladů na svozová vozidla vč. osádky,</li> <li>- vytížení svozového vozidla v rámci svozových tras.</li> </ul>	
Svozové vozidlo	Lineární stlačování, investice do nového 3,5 – 5 mil. Kč.	Nosič kontejnerů a hydraulickou rukou, investice do nového cca 2,5 mil. Kč.
Vhozový otvor	Odklopení horního víka umožňuje také bezproblémové vysypání pytlů, např. s posečenou trávou, což zajišťuje dostatečný komfort pro občana.	Při realizaci sběru prostřednictvím nádob se spodním výsypem je nutno dbát aby byly nádoby vybaveny dostatečně velkým výhozovým otvorem, tak aby umožňovali občanům bezproblémové vysypání pytlů, např. s posečenou trávou.

Zdroj: EKO-KOM, a.s.



Rozhodnutí o nejvhodnějším systému je zapotřebí provést až po zhodnocení všech výše uvedených údajů. Systém sběru se v naprosté většině případů odvíjí jednak od charakteru a podmínek zařízení, ve kterém bude s odpady dále nakládáno a jednak od vybavenosti oprávněné osoby, která bude zajišťovat sběr a svoz odpadů.

**Obrázek 32.: Ukázky kontejnerů na sběr bioodpadu**



Zdroj: EKO-KOM, a.s

**Obrázek 33.: Ukázky compostainerů na sběr bioodpadu**



Zdroj: EKO-KOM, a.s.

## 10.5 Stavební odpad

Obce stavební odpady příliš neprodukují. Pokud ano, bývá to v souvislosti s opravami budov, nebo výstavbou komunikací, kanalizace apod. V těchto případech obvykle řeší vzniklé odpady stavební firma, a tudíž se neobjevují v evidenci obce. Obec podle zákona o odpadech nemusí pro své obyvatele zajistit místa pro odkládání stavebních odpadů, to platí pouze pro odpady komunální. Stavební odpady však obyvatelé obce produkují, případně vlastníci rekreačních objektů. Zpravidla se jedná o cihly, beton a směsi stavebních materiálů, v omezené míře izolační materiály, nebo stavební odpady s obsahem azbestu. Je vhodné, aby měli zajištěnou dostupnou možnost legálně se zbavovat vyprodukovaných odpadů, v opačném případě mají obyvatelé snahu se zbavovat stavebních odpadů nelegálně, ať již odkládáním do veřejně dostupných kontejnerů, nebo v přírodě na černých skládkách. Obec sice může stavební odpady přijímat ve sběrném dvoře, má je uvedené v provozním řádu, nicméně technické dispozice sběrného dvora to v podstatě neumožňují.

### *Doporučení:*

- Aktivně informovat občany o možnosti předání stavebních odpadů oprávněným firmám v blízkém okolí, případně s nimi vyjednat z pozice obce výhodné podmínky pro obyvatele Ostravice, případně i pro vlastníky rekreačních objektů.
- Zvážit odkládání stavebních odpadů na sběrném dvoře za úhradu, omezit množství na dovoz (jen malé množství např. do 0,2 t, nebo jeden přívěsný vozík za dané období apod.). To je však možné pouze v případě, kdy obec bude mít zajištěný bezproblémový odbyt stavebních odpadů. Zároveň je třeba technicky vyřešit příjem stavebních odpadů, manipulace se stavebními odpady je náročná a pro vykládku odpadů z přívěsných vozíků je optimální mimoúrovňové umístění kontejnerů (vykládka z rampy), které zatím není v areálu sběrného dvora možné.

## 11. Spolupráce obcí v údolí Ostravice – možnosti a synergie

Spolupráce obcí v údolí Ostravice v oblasti nakládání s odpady je možná, ale nastavení procesu spolupráce je velice složitý. Z obecného pohledu je jakákoliv spolupráce možná. Každá obec má samostatnou subjektivitu, tedy zodpovídá za fungování odpadového hospodářství podle zákonných podmínek. Legislativní povinnosti v odpadovém hospodářství musí plnit každá obec samostatně, tedy určí vlastní systém v OZV a stanoví způsob úhrady pro občany.

V současné době je dohodnuto, že obce Staré Hamry využívá sběrný dvůr v Ostravici. Občané Starých Hamrů mají v OZV stanoveno, že zde mohou odkládat separovaný papír, objemný a nebezpečný odpad. Dle dohody je možnost předávat i biologicky rozložitelné odpady.

Obec Bílá také využívá tento sběrný dvůr, ale pouze pro objemné odpady. Nebezpečné a objemné odpady jim odváží smluvený subjekt mobilním sběrem.

Další možnosti spolupráce jsou výhodné v případě, že se obce dohodnou na společném postupu například při výběru dodavatele služeb. Pokud by k dohodě došlo, pak je možné vypsát společné výběrové řízení výběrové řízení, přičemž každá z obcí si může stanovit vlastní podmínky. Dodavatelské společnosti pak nabídnou ceny, které budou zohledňovat rozdíly v jednotlivých obcích. Pro firmy je výhodné, že by mohly využít dopravu po stejných trasách, techniku pro horskou oblast, podobné nádoby a způsob výsypů apod. Jako optimální se jeví jednat o takové spolupráci s obcemi Bílá, Staré Hamry.

## 12. Shrnutí – závěr

Obec Ostravice má zavedený systém nakládání s odpady podle platné legislativy ČR, který však vykazuje určité nedostatky. Zejména není nastaven tak, aby byl ekonomicky vyrovnaný, tedy aby příjmy odpovídaly výdajům na tyto služby. Obec leží v rekreační oblasti s horským charakterem, což nese svá specifika, přesto by bylo vhodné systém upravit a zefektivnit.

Za největší problém odpadového hospodářství obce považuje zpracovatel studie způsob shromažďování a svozu směsných komunálních odpadů (SKO). Ke sběru SKO jsou mimo běžné nádoby využívány velkoobjemové kontejnery, které jsou občany i podnikateli zneužívány k odkládání velkého množství všech druhů odpadů, které následně obec vykazuje jako SKO a odváží je k uložení na skládku odpadů. Zpracovatel navrhuje ve studii řešení problematiky a doporučuje tyto kontejnery úplně zrušit a nahradit menšími nádobami instalovanými přímo k nemovitostem. Pro obsluhu těchto nádob je třeba hledat takový subjekt, který bude schopen zajišťovat svoz technikou uzpůsobenou do horských podmínek. Pro obyvatele lokalit, kam není možné zajíždět, je nutné dohodnout sběrná místa, která budou pod kontrolou tak, aby nevznikaly černé skládky.

Výtěžnost sběru separovaných odpadů je v obci nedostatečná, hodnoty u papíru a plastu se pohybují nízko pod celorepublikovým i krajským průměrem. Tyto odpady jsou nedostatečně tříděny a stávají se součástí ostatních odpadů, především SKO. Stávající sběrná síť je nevhodně rozmístěná a proto neefektivní, je nutné provést její úpravu a vhodně doplnit o některou z forem odvozného sběru.

Bioodpady jsou v obci řešeny pomocí sběrného dvora, prevence jejich vzniku pak domácími kompostováním, které ale nepokrývá veškeré nemovitosti. Je na zváženu, zda pro sběr bioodpadu zajistit samostatné nádoby, aby se snížilo množství ukládaného bioodpadu do nádob na SKO. Tuto část je nutné řešit zejména s ohledem na ekonomickou stránku.

Je třeba upravit podmínky fungování sběrného dvora, zejména s ohledem na stávající praxi a podmínky, jeho technické dispozice a personální a organizační možnosti. Změny je nutné promítnout do provozního řádu.

Legislativní vývoj se v ČR ubírá ke znevýhodnění skládkování směsných komunálních odpadů a od roku 2030 k jejich úplnému zákazu skládkování. Jediná možnost, jak v obci nakládání s odpady udržet ekonomicky na rozumné výši, je snížit množství produkovaného SKO a zvýšit množství separovaných využitelných odpadů. Samozřejmostí je masivní informační kampaň směrem k občanům obce, která by měla začít u předcházení vzniku odpadů, maximální separaci využitelných odpadů a disciplíny respektovat zavedený systém obce. Zásady

zavedeného systému se musí odrazit v nové obecně závazné vyhlášce obce o systému odpadového hospodářství v obci.

Zpracovatel studie doporučuje spolupracovat s odbornými subjekty, které mají zkušenosti v oblasti odpadového managementu a pomohou systém odpadového hospodářství v obci postupně upravit tak, aby se stal pro obyvatele pohodlným a jednoduchým a pro obec finančně únosným. Je vhodné realizovat postupné kroky a hledat ty neoptimálnější a nejdostupnější možnosti.