



Jak udělat jednoduchou analýzu stavu odpadového hospodářství obce

Aktualizace 2024



Autor: Ing Milan Havel, Arnika, program Toxické látky a odpady

Obsah:

1. Proč tato metodika vznikla
 2. Zdroje informací
 3. Indikátory stavu odpadového hospodářství obce
 - 3.1 Produkce směsného komunálního odpadu
 - 3.2 Úroveň třídění odpadů v obci
 - 3.3 Náklady obce na odpadové hospodářství a příjem obcí od EKO-KOMU
 - 3.4 Úroveň osvěty obyvatel
 4. Závěr
- Příloha 1: Analýza odpadového hospodářství obce Džbánov
- Příloha 2: Vývoj produkce směsného odpadu (kg/ob) v krajích dle ORP

1. Proč tato metodika vznikla?

Obce jsou podle odpadového zákona odpovědné za nakládání s komunálními odpady, které produkují domácnosti na jejich území. To je specifikem ČR. V zahraničí se odpady řeší regionálně, v rámci většího území či v rámci svazku obcí. Tento systém je pravděpodobně efektivnější a vyžaduje po obcích méně znalostí. Proto hned na začátku této publikace jedno doporučení. Spolupracujte!! Za příklad dobré praxe považují například nastavení spolupráce v rámci svazku obcí SOMPO¹.

Obce mají právo za nakládání s odpady vybírat od domácností peníze. Je proto v zájmu obcí i jejich obyvatel, aby systém nakládání s odpady byl nastaven funkčně a hospodárně. Mezi obcemi a městy jsou však velké rozdíly a to jak v produkci odpadů, tak i v nákladech na odpadové hospodářství. To naznačuje, že mnoho obcí má výrazný potenciál svoje odpadové hospodářství zlepšit. Analýza stavu má obci pomoci najít oblasti, kde je to možné udělat.

Na odpady je nutné se dívat jako na zdroje, které je třeba využívat a neplýtvat s nimi. ČR má oproti průměru EU nadprůměrnou produkci zbytkových odpadů a zhruba 2x více odpadu skládkujeme. Proto v rámci přijetí nové legislativy se postupně bude zvyšovat poplatek za uložení odpadu na skládku a od roku 2030 bude omezeno skládkování využitelných a nestabilních odpadů. Od roku 2035 budeme moci skládkovat maximálně 10 % komunálních odpadů (cca 500 až 600 tisíc tun).

Tabulka 1: Vývoj poplatku za uložení využitelného odpadu na skládku

Rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Poplatek (Kč/t)	500	800	900	1000	1250	1500	1600	1700	1800	1850

Poznámka: Za využitelný odpad se podle zákona považují odpady s výhřevností v sušině vyšší než 6,5 MJ/kg. Skládkovat nebude možné ani biologicky nestabilní odpady (hodnota spotřeby kyslíku AT4 do 10 mg O₂/g sušiny²).

Náklady na skládkování neporostou v obcích, kde se produkce zbytkových odpadů v přepočtu na jednoho trvale hlášeného obyvatele podaří udržet v hodnotách tabulky 2. Za množství odpadu do tohoto množství totiž obce platí jen poplatek 500 Kč/t.

Tabulka 2: Vývoj recyklační slevy (t/ob/rok)

Rok	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
množství (t/ob/rok)	0,2	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12

Na základě nové legislativy jsou obce povinny vytrídít nejméně 60, 65 a 70 % komunálního odpadu v letech 2025, 2030 a 2035. Pokud se to nepovede, může dostat za každý rok neplnění pokutu až 200000 Kč. Vzhledem k tomu, že obce v průměru produkují cca. 420 kg/ob/rok, je hlavní podmínkou pro splnění cílů pokles produkce směsného odpadu a to nejméně pod 150 kg/ob/rok. Tohoto cíle může dosáhnout většina obcí (výjimku tvoří obce s velkým počtem rekreačních objektů a obce, kde se topí převážně uhlím a popel se samostatně netřídí).

¹ <https://www.sompo.cz/>

² <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2020-541>

2. Zdroje informací

a) Údaje o způsobu vytápění a spotřebě paliv v obci

Data lze získat od ČHMÚ, Oddělení emisí a zdrojů, Na Šabatce 2050/17, 143 06, Praha – Komořany. Aktuální kontakt naleznete na webu³ (obecné telefonní číslo 244032429). Na základě těchto dat lze určit přibližnou produkci popelovin z uhlí (10 % spotřeby uhlí, koks a briket). V případě, že ČHMÚ poskytne data o spotřebě energií v jednotlivých palivech, lze spotřebu paliv určit podělením této hodnoty průměrnou výhřevností jednotlivých paliv (hnědé uhlí - 18,31 MJ/kg, černé uhlí 26,28 MJ/kg, koks 28,88 MJ/kg, brikety 22,92 MJ/kg).

b) Údaje o počtu obyvatel v obci

Aby šli data o produkci odpadů, případně nákladech na odpady, porovnávat, je nutné vyčíslení dat v přepočtu na 1 obyvatele. Kvůli jednotnosti a porovnatelnosti jednotlivých obcí doporučujeme používat data ČSÚ, údaj o počtu obyvatel k 1. lednu daného roku⁴.

c) Údaj o počtu rekreačních objektů v obci

Každá obec ví, kolik rekreačních objektů se nachází na jejím katastru. Obce s velkým počtem rekreačních objektů mají obvykle významně vyšší produkci odpadů než obce jiné. V některých obcích mohou rekreačníci či návštěvníci obce vytvářet i 90 % všech komunálních odpadů. Údaj o počtu rekreačních objektů použijete při výpočtu doporučené produkce směsného odpadu. V případě, že počet rekreačních objektů dosahuje maximálně 30 % počtu obyvatel, osvědčilo se nám ve výpočtech počítat 1 rekreační objekt jako 0,5 trvale hlášeného obyvatele. Při vyšším počtu rekreačních objektů je nutno postupovat individuálně.

d) Hlášení o produkci odpadů (ISPOP, ČSÚ)

Každá obec je ze zákona povinna vést evidenci odpadů. Každý druh odpadů musí mít přiřazen katalogové číslo v souladu s Vyhláškou 8/2021 Sb., o katalogu odpadů, v platném znění⁵. V analýze se budeme věnovat komunálním odpadům. Mezi tyto odpady budeme řadit katalogová čísla odpadů ve tvaru 15 01 xx, 20 xx xx. Pracovat nebudeme s katalogovým číslem 20 03 04 (kaly ze septiků a žump). Pro analýzu je dobré mít data alespoň za 3 roky (zvláště v případě větších změn v odpadovém hospodářství obce).

e) Roční hlášení EKO-KOMU

Většina obcí v ČR je zapojena do systému zpětného odběru obalů, který má na starosti EKO-KOM. Obce jsou povinni EKO-KOMU podávat roční hlášení, kde pro analýzu nalezneme řadu údajů. K těm nejdůležitějším asi patří údaje o ekonomice odpadového hospodářství obce. Ekonomické indikátory dobře popisují stav odpadového hospodářství obce. Data o nákladech obce na odpadové hospodářství přepočtené na 1 obyvatele či 1 tunu materiálového toku lze porovnat s daty, které publikuje EKO-KOM na svém webu s různými analýzami⁶.

f) Čtvrtletní hlášení EKO-KOMU

Obce každé čtvrtletí podávají EKO-KOMU hlášení o množství vyříděných surovin a počtu svezných nádob na tříděný sběr. U menších obcí podává tato hlášení svozová firma. Na základě těchto dat lze

³ <https://www.chmi.cz/o-nas/organizacni-struktura/usek-kvality-ovzdusi/oddeleni-emisi-a-zdroju/lontakty>

⁴ <https://www.czso.cz/czo/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-za0wri436p>

⁵ <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2021-8>

⁶ <https://www.ekokom.cz/tag/analyzy/>

zjistit vytiženost nádob na tříděný sběr. EKO-KOM na základě těchto dat hodnotí, zda obec má nádob na tříděný sběr dostatek a zda je dostupnost sběrné sítě dostatečná. Obec může také požádat krajského koordinátora EKOK-KOMU⁷ o poskytnutí dat o obci a regionu, kde sídlí. Obec díky tomu získá porovnání se situací v jeho ORP, kraji a celé ČR. Ve zprávě EKO-KOM též uvádí data o výtěžnosti nádob na tříděný sběr (doporučené hodnoty jsou pro papír 30-60 kg/m³, pro plasty 16 až 35 kg/m³, pro sklo 100 až 260 kg/m³).

g) Smlouvy se svozovou firmou

Ve smlouvách je specifikován způsob platby za odpady a další podmínky svozu jednotlivých komodit. Způsob platby se u jednotlivých komodit může lišit. Například za směsný odpad lze platit na hlavu, podle množství, za nádoby a frekvenci jejich svozu, oddělena může být platba za svoz odpadu a za jeho odstranění. U tříděného sběru lze platit za množství, za výklop, za svoz a zohledněny mohou být u každé komodity náklady na jejich zpracování.

h) EKO-KOM

EKO-KOM na svém webu⁸ zveřejňuje údaje o množství vytříděného papíru, plastů, skla a kovů, data o nákladech obcí na odpadové hospodářství a data z rozborů směsného komunálního odpadu. Data jsou zveřejňována jednak podle krajů, jedna podle velikosti sídel.

Tabulka 3: Údaje EKO-KOMU o množství vytříděných odpadů a produkci směsného a objemného odpadu v jednotlivých krajích v roce 2022 (kg/ob)

EKOKOM - rok 2022	Papír	Plast	Sklo	Kovy	Směsný	Objemný
Kraj	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)
Hlavní město Praha	20,2/20,9	13,0/13,2	15,0/15,2	0,7/2,2	200,7	32,7
Jihočeský kraj	17,5/23,2	15,0/16,6	15,6/16,6	0,8/12,8	203,8	39,1
Jihomoravský kraj	17,1/21,8	15,1/15,9	13,3/14,5	0,3/13,9	173,6	43,1
Karlovarský kraj	20,4/22,5	17,2/17,5	13,7/14,2	0,6/14,5	185,4	56,2
Královéhradecký kraj	17,8/23,4	20,4/21,1	16,1/17,3	0,8/14,7	177,5	36,3
Liberecký kraj	17,6/21,3	13,7/14,0	15,4/15,6	0,6/23,5	180,8	46,7
Moravskoslezský kraj	15,5/21,3	17,2/17,5	13,8/14,1	0,3/15,6	176,7	48,8
Olomoucký kraj	17,2/23,7	18,0/18,7	14,6/15,1	0,8/30,7	182,0	34,6
Pardubický kraj	16,7/23,6	18,8/20,2	14,3/15,8	0,5/15,1	171,3	32,8
Plzeňský kraj	18,4/21,0	16,4/17,4	15,7/16,6	0,3/6,8	186,2	40,1
Středočeský kraj	20,7/23,3	20,6/21,2	16,1/16,6	0,8/4,8	212,0	42,4
Ústecký kraj	15,1/21,0	12,9/13,2	10,7/11,0	0,5/26,6	203,9	59,1
Vysočina	19,0/22,7	20,6/21,3	15,3/16,3	1,1/21,2	176,6	38,9
Zlínský kraj	14,8/22,0	14,6/15,4	13,5/14,5	0,7/23,0	166,4	45,0
Průměr ČR	17,8/22,1	16,6/17,2	14,5/15,2	0,6/14,3	188,0	42,1
Tříděné složky - data VSS/celkem						
Zbytkový odpad - pouze z obcí, které zveřejnila správně data						

Údaj o produkci směsného odpadu je pravděpodobně mírně podhodnocen. Může to být dáno tím, že do výpočtu nejsou zahrnuty všechny obce. V každém případě ale jde o nejaktuálnější data za ČR.

⁷ <https://www.ekokom.cz/cz/ostatni/kontakty/pro-obce-a-mesta/>

⁸ <https://www.ekokom.cz/tag/analyzy/>

ch) MŽP ČR

Ministerstvo životního prostředí zveřejňuje také řadu informací s vazbou na odpadové hospodářství obcí. V následující tabulce jsou data o produkci komunálních odpadů z obcí za roky 2015 až 2020⁹.

Tabulka 4: Data o produkci odpadů z obcí za roky 2015 až 2020 (kg/ob). Data zahrnují i školní sběr a výkup surovin.

Odpad	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)
Papír	30,4	32,4	33,6	33,4	32,5	28,5
Plast	11,7	13,4	13,6	14,5	15,4	16,7
Sklo	11,7	12,7	12,7	13,2	13,9	15,3
Kovy	26,7	22,3	26,4	29,0	29,3	28,7
Bioodpad	39,9	54,7	57,7	59,3	63,3	66,2
Dřevo	3,5	4,7	5,2	5,8	5,7	5,6
Textil	1,8	2,1	2,3	2,5	2,8	2,5
Objemný	32,7	36,0	38,0	40,7	45,1	48,8
Směsný	198,8	199,8	198,2	198,5	195,6	198,0
Celkem	357,2	378,1	387,7	396,9	403,6	410,3
Tříděno (%)	35,2	37,6	39,1	39,7	40,4	39,8

Nově MŽP zpřístupnilo program Tiramiso¹⁰, který slouží k vytváření prognóz o produkci odpadu a to až na úrovni ORP. V rámci tohoto programu lze zjistit údaje o produkci jednotlivých složek odpadů. Data do roku 2021 vychází z reálných dat podle hlášení ISPOP, další roky jsou prognózovány na základě předchozích trendů. Jako příklad uvádíme data o produkci směsného odpadu a to jak z obcí, tak od ostatních původců v jednotlivých krajích.

Tabulka 5: Data o vývoji produkce směsného odpadu v jednotlivých krajích (kg/ob)

Odpad 200301 Kraj	Obce				Ostatní původci			
	2010	2015	2020	2021	2010	2015	2020	2021
Hlavní město Praha	200,2	202,5	203,3	203,4	170,4	106,2	80,9	77,3
Středočeský kraj	270,4	240,2	229,9	228,5	60,1	68,4	68,6	68,5
Jihočeský kraj	208,0	208,0	208,0	208,0	57,0	47,7	45,6	45,4
Plzeňský kraj	162,2	181,3	187,7	188,7	76,0	75,6	73,9	73,7
Karlovarský kraj	200,1	195,6	194,2	193,9	72,1	69,4	69,1	69,2
Ústecký kraj	230,4	212,0	209,5	209,2	69,2	64,4	62,8	62,6
Liberecký kraj	188,9	188,9	188,9	188,9	86,8	90,2	92,7	93,3
Královéhradecký kraj	191,5	188,9	188,0	187,9	64,9	70,4	75,8	76,9
Pardubický kraj	193,1	193,1	193,1	193,1	54,0	54,0	53,4	53,3
Kraj Vysočina	216,0	192,5	184,6	183,4	50,3	50,8	50,9	50,9
Jihomoravský kraj	217,4	189,4	183,0	182,2	63,0	63,2	63,5	63,6
Olomoucký kraj	226,9	204,8	197,5	196,4	70,5	57,5	56,3	56,2
Zlínský kraj	189,4	177,4	173,3	172,7	56,9	48,5	47,3	47,2
Moravskoslezský kraj	211,0	192,5	186,3	185,4	85,3	56,5	52,3	51,9

Data za jednotlivá ORP jsou zajímavější, protože zde jsou větší rozdíly. Produkce v jednotlivých ORP se může významně lišit (Viz tabulka 6, příklad Jihočeského kraje).

⁹ https://www.mzp.cz/cz/odpady_podrubrika

¹⁰ <https://tiramiso.mzp.cz/>

Tabulka 6: Vývoj produkce směsného odpadu v jednotlivých ORP Jihočeského kraje (kg/ob)

Odpad 200301 ORP	Obce				Ostatní původci			
	2010	2015	2020	2021	2010	2015	2020	2021
Blatná	176,3	178,8	180,4	180,2	22,0	36,0	45,1	46,6
České Budějovice	189,4	186,1	179,8	179,5	82,2	80,7	78,0	77,9
Český Krumlov	146,6	185,8	209,7	213,5	45,1	56,7	70,6	73,4
Dačice	264,7	241,0	238,0	236,2	34,9	35,8	36,9	36,9
Jindřichův Hradec	208,7	210,6	212,7	212,4	20,8	26,7	29,0	29,2
Kaplice	157,1	163,5	163,6	164,1	55,6	56,5	55,2	55,1
Milevsko	234,4	201,4	191,1	189,0	22,0	41,9	49,1	50,0
Písek	218,7	193,1	180,9	179,5	16,1	24,7	32,0	33,5
Prachatice	175,6	181,1	183,4	183,8	11,6	24,5	28,7	29,3
Soběslav	269,6	272,7	273,1	272,8	22,8	23,0	23,1	23,0
Strakonice	221,4	206,5	203,0	202,2	39,4	39,4	39,4	39,4
Tábor	199,4	213,3	217,2	217,6	37,8	42,5	44,0	44,2
Trhové Sviny	249,2	242,5	236,0	235,7	9,4	13,9	15,1	15,3
Třeboň	270,7	255,1	248,0	246,7	25,9	31,6	36,6	37,5
Týn nad Vltavou	250,0	250,3	250,6	250,2	17,1	39,5	56,0	58,9
Vimperk	242,8	269,7	292,7	297,1	21,7	17,2	15,6	15,3
Vodňany	287,4	312,2	326,4	330,2	27,0	55,8	80,7	85,7

MŽP zveřejňuje i další data a metodické pokyny. Jedná se například o výsledky rozborů směsného odpadu z let 2019 až 2022¹¹, metodický pokyn k tomu, které bioodpady lze kompostovat¹² či metodický pokyn k tomu, jak mají obce zveřejňovat informace¹³.

i) Arnika

Na webu Arniky naleznete popis odpadového hospodářství mnoha **malých obcí i velkých měst**¹⁴. Zvláště doporučujeme příklady označené jako **dobrá praxe**, protože ty vybíráme nejen podle produkce směsného odpadu, ale také proto, že přináší zajímavé nápady a výsledky. Zajímat Vás mohou i **výsledky Odpadového Oskara**, které obsahují i seznamy obcí s nejmenší produkcí směsného odpadu v jednotlivých krajích¹⁵. Na webu Arniky jsme vytvořili i speciální stránky **Osvěta v obcích**, kde je k dispozici mnoho dalších informačních materiálů (příručky pro obce, osvětové materiály pro veřejnost)¹⁶. Některé obce odkazují i na **web Arniky, zaměřený na předcházení vzniku odpadů**¹⁷. Zde doporučujeme také publikace **Moje uhlíková stopa**¹⁸ a publikaci, **Jak na odpady v Praze**¹⁹. Obě publikace jsou doplněny prezentacemi a obsahují řadu materiálů využitelných ve všech obcích. Proto je možné je volně kopírovat.

¹¹ https://www.mzp.cz/cz/prumerne_slozeni_sko

¹² https://www.mzp.cz/cz/biologicky_rozlozitelne_odpady

¹³ https://www.mzp.cz/cz/metodika_ministerstvo_obce

¹⁴ <https://arnika.org/odpady/nase-temata/pro-obce/priklady-dobre-praxe>

¹⁵ <https://arnika.org/odpady/nase-temata/pro-obce/odpadovy-oskar>

¹⁶ <https://arnika.org/odpady/nase-temata/pro-obce/osveta-v-obcich>

¹⁷ <https://arnika.org/odpady/nase-temata/co-s-odpady/predchazeni-vzniku-odpadu>

¹⁸ <https://arnika.org/moje-uhlikova-stopa>

¹⁹ <https://arnika.org/jak-na-odpady-v-praze>

3. Indikátory stavu odpadového hospodářství obce

K jednoduchému posouzení stavu odpadového hospodářství obce použijeme vybrané indikátory. Faktorů a indikátorů, které ovlivňují stav odpadového hospodářství, je velmi mnoho. Indikátory mohou být vztaženy k produkci odpadů, k ekonomice odpadového hospodářství, ale indikátory mohou charakterizovat i vybavenost obce nádobami, sběrným místem či způsob komunikace s jejich obyvateli.

Z hlediska produkce odpadů sem patří údaje o celkové produkci odpadů, produkci směsného odpadu, údaj o množství vytríděného a svezeného papíru, plastů, skla, kovů, bioodpadů, nebezpečných a dalších odpadů. Patří sem také údaj o úrovni třídění, tedy poměr množství odpadů předaných k materiálovému využití k celkové produkci (legislativní cíle specifikuje Vyhláška 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, příloha 18²⁰).

Z hlediska ekonomiky odpadového hospodářství obce sem patří údaj o celkových provozních nákladech obce na odpadové hospodářství, samostatně lze hodnotit i náklady pro jednotlivé materiálové toky. Aby ekonomické údaje měly vypovídající hodnotu, musíme je přepočítat, buď na 1 obyvatele, nebo na 1 tunu daného materiálu. Mezi ekonomické indikátory patří i údaj o velikosti příjmu od EKO-KOMU a dalších subjektů, údaj o zisku z prodeje vytríděných surovin a údaj o vybraných poplatcích od jednotlivých subjektů, zapojených do systému obce.

Z hlediska vybavenosti obce sem patří informace o počtu, objemu a frekvenci svozu nádob na tříděný sběr a nádob na směsný komunální odpad, o způsobu svozu objemných a nebezpečných odpadů, o způsobu nakládání s bioodpady, o tom zda obec má sběrný dvůr či sběrné místo či může využít sběrný dvůr v jiné obci.

Z hlediska komunikace obce s jejich obyvateli sem patří informace o tom, zda je v obci člověk, který se problematice nakládání s odpady může věnovat, jak obec zveřejňuje výsledky odpadového hospodářství, jaké informace jsou publikovány na webu obce a v jeho zpravodaji, zda je v obci zaveden nějaký motivační systém či zda obec jde svým obyvatelům příkladem.

Jaké informace zveřejňovat. Vzhledem k tomu, že tento materiál má sloužit jako návod na jednoduchou analýzu stavu odpadového hospodářství obce, musíme si vybrat ty indikátory, které lze považovat za nejdůležitější. MŽP v metodickém pokynu ke zveřejňování informací považuje za podstatná data o celkové produkci odpadů, produkci směsného a objemného odpadu, produkci papíru, skla, plastů, kovů, bioodpadu, textilu a nebezpečných odpadů (v tunách i v kg/ob). Za nejdůležitější ekonomická data považuje MŽP celkové náklady obce, celkové příjmy obce a také údaj o tom, kolik obec na odpadové hospodářství doplácí (Kč). Zajímavé je údaje porovnat se situací v regionu či Vašem kraji (více viz kapitola Zdroje informací). Dále se budeme vybraným indikátorům věnovat podrobněji.

3.1 Produkce směsného komunálního odpadu

Produkcí směsného odpadu ovlivňuje způsob vytápění obce, chování obyvatel a s tím související nastavení systému odpadového hospodářství obce a zohlednit je nutno i vliv rekreačních objektů.

Množství popelovin z uhlí lze odhadnout na 10 % jeho spotřeby uhlí, koksu a briket. Jak již bylo uvedeno, tuto informaci lze získat od ČHMÚ, který tyto data sbírá a využívá k modelování emisí z domácích topenišť.

U rekreačních objektů se nám při analýzách osvědčilo počítat jeden objekt jako půl trvale hlášeného obyvatele obce (platí pro lokality, kde počet objektů nepřesáhne 30 % trvale hlášených obyvatel).

²⁰ <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2021-273>

Indikativní úroveň maximálně produkce směsného odpadu (bez popelovin a odpadu z rekreačních objektů) lze považovat hodnotu 120 kg/ob/rok. Této hodnoty by mělo být možné dosáhnout bez motivačního systému. Nutno ovšem regulovat objem nádob na směsný odpad a domácnosti musí mít dobré podmínky k třídění (výzkum z let 2008-2009 zjistil, že rodiny v bytových domech s dálkovým vytápěním v průměru ročně vyprodukují 133 kg/ob).

Za dolní hranici produkce směsného odpadu (bez popelovin a odpadu z rekreačních objektů) lze považovat údaj 60 kg/ob/rok. Limit pro označení obce jako Zero Waste je v zahraničí považována hodnota 85 kg/ob/rok. V této hodnotě jsou však zahrnuty i objemné odpady. Proto spodní hranici 60 kg/ob/rok lze považovat za limit Zero Waste pro směsný komunální odpad. Této hodnoty v ČR dosahují menší obce, v zahraničí však i větší regiony. Na webu Arniky je popsán příklad regionu Contarina²¹.

Vzorce pro výpočet dolní a maximální doporučené produkce směsného odpadu v kilogramech v přepočtu na 1 trvale hlášeného obyvatele mají tvar:

$$SKO_{MIN} = 60 * (OB + RO/2)/OB + POPEL \text{ (kg/ob)}$$

$$SKO_{MAX} = 120 * (OB + RO/2)/OB + POPEL \text{ (kg/ob)}$$

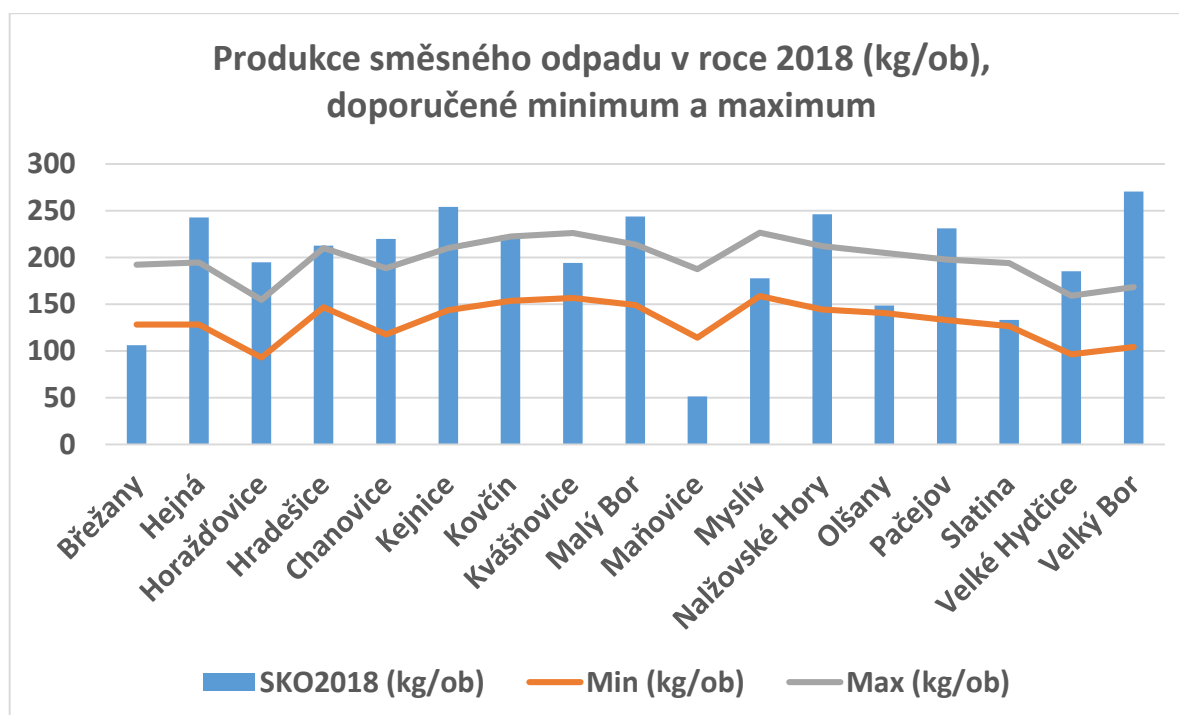
OB – počet trvale hlášených obyvatel v obci

RO – počet rekreačních objektů v obci

POPEL – produkce popelovin z uhlí v přepočtu na 1 trvale hlášeného obyvatele (kg/ob)

Fungování tohoto indikátoru si můžeme ukázat na příkladu obcí DSO Horažďovicko. Z grafu je patrné, že většina obcí v regionu může ke snížení produkce směsného odpadu přispět.

Graf 1: Produkce směsného odpadu v obcích DSO Horažďovicko v roce 2018, doporučená minima a maxima.



²¹ <https://arnika.org/novinky/jak-funguje-zero-waste-priklad-spolecnosti-contarina>

Graf ukazuje i to, že doporučené hodnoty jsou stanoveny dobře. Obce jsou schopny dosahovat i hodnot nižších. V obci Břežany platí domácnosti podle toho, kolik si objednají 120 litrových popelnic (PAYT), domácnosti jsou zde motivovány k třídění, v obci funguje osvěta²². Maňovice jsou malá obec, kde domácnosti popelnice nemají, a směsný odpad se dává do společného velkoobjemového kontejneru. Termín vývozu tohoto kontejneru může ovlivnit bilanci daného roku. Nízká produkce směsného odpadu by ovšem mohla indikovat i to, že ne všechny popel z uhlí končí ve směsném odpadu.

V případě, že máte produkci směsného odpadu vyšší, než je Vámi určená hodnota SKO_{MAX}, je možné začít hledat opatření ke snížení produkce tohoto odpadu.

Mezi hlavní nástroje obcí ke snížení produkce směsného odpadu patří:

Osvěta (pro obyvatele, pro zástupce obcí)

Motivační nástroje (platba podle produkce odpadů či regulace objemu vyvážených popelnic a různé druhy slev u poplatku za obecní systém)

Podpora třídění papíru, plastů, skla, kovů

Podpora domácího kompostování a třídění bioodpadu

Údaj o produkci směsného odpadu úzce souvisí s údajem o objemu nádob na směsný odpad. Zatímco v minulosti se předpokládalo, že domácnost potřebuje mít k dispozici 4-6 l/ob/den (30-40 l/ob/týden), v současnosti se zjistilo, že u rodinných domů, kde je zaveden dtd systém, si domácnosti vystačí s objemem 10 l/ob/týden. V případě, že dtd systém zaveden není, je možné uvažovat s 20 l/ob/týden, či-li hodnotami podstatně nižšími než v minulosti (je to dáno tím, že víc třídíme, obaly mohou totiž tvořit až 50 % objemu námi vyprodukovaných odpadů, jsou lehké a objemné).

Vyvážený objem popelnic (l/ob/den), nastavení svozu a předpokládaná produkce směsného odpadu

1 l/ob/den – platí za vývoz každé popelnice / SKO do 80 kg/ob

2 l/ob/den – svoz též 1x14dní + 1x za měsíc / SKO 80-120 kg/ob

3 l/ob/den – obvykle stačí svoz 1x za 14dní / SKO 120-160 kg/ob

4 l/ob/den – současný stav / SKO 200 kg/ob

V současnosti se dosahovaná hodnota objemu pohybuje mezi 1 až 8 l/ob/den. Hodnoty **1 l/ob/den** dosahují obce, které mají zaveden známkový systém platby za odpady, případně jsou domácnosti motivovány vyvážet plné popelnice, což může být dáno tím, že obec platí za vývoz každé popelnice. Hodnoty **2 l/ob/den** mohou dosáhnout obce díky 14 dennímu svozu. Pokud je však v obci mnoho bytů, kde žije 1 či dvě osoby, je vhodné těmto domácnostem nabídnout buď svoz 1x za 4 týdny či menší popelnice o objemu 60 litrů. Hodnotu **3 l/ob/den** dosahují obce, které nabízí 14 denní svoz a nijak neregulují malé domácnosti.

V současnosti není většina popelnic vytěžována. V lokalitách se 14-denním svozem bylo zjištěno, že průměrná váha popelnice se pohybuje kolem 13-14 kg. Plná popelnice má vážit 20 kg.

Obcím, které vyváží velký objem popelnic, a kde se směsný odpad neváží před a za obcí, svozová firma počítá automaticky víc. Je to dáno tím, že **produkce směsného odpadu při svozu více obcí se určuje rozpočítáním podle svezeneho objemu.**

Může ČR snížit produkci směsného odpadu. Určitě ano. Rozbory směsného odpadu ukazují, že minimálně 50 % by šlo vytřídit a využít. Naznačují to i velké rozdíly v produkci SKO v jednotlivých ORP i obcích. ČR má také asi o 70 kg/ob/rok vyšší produkci zbytkových odpadů oproti průměru EU.

²² <https://arnika.org/obec-brezany>

3.2 Úroveň třídění odpadů v obci

Nová legislativa požaduje, aby v roce 2025 obce vytřídily 60 % komunálních odpadů. Oproti cíli oběhového hospodářství 55 % je cíl pro obce navýšen o 5 %, protože část vytříděného materiálu nepůjde materiálově využít. Tento cíl navazuje na cíl pro rok 2020, kdy bylo třeba vytřídít minimálně 50 % papíru, plastů, skla a kovů (řada zemí měla cíl využít 50 % všech komunálních odpadů).

Úroveň recyklace je závislá jednak na množství vytříděných komodit, jednak na množství nevyužitých odpadů, které bude končit na skládkách, spalovnách nebo v zařízeních na energetickém využití odpadu. Obce s nižší produkcí zbytkových odpadů, nemusí tolik třídít. V rekreačních oblastech naopak lze vytřídít více surovin. Teoreticky by zde tedy měli mít možnost produkovat víc zbytkových odpadů. Skutečností je ale fakt, že rekreační oblasti produkují víc směsného a objemného odpadu a proto mohou dosáhnout požadované míry třídění obtížně. Vytřídí se zde často více papíru, plastů, skla, nikoli však dalších složek (kovy, dřevo, bioodpad).

Graf 2 ukazuje, jaké úrovně třídění může obec při určitém systému nastavení dosáhnout. Graf naznačuje, že splnění cílů oběhového hospodářství není možné bez dobré evidence bioodpadů. Lepší evidence bioodpadů navýší celkovou produkci odpadů v obci, což ji současně umožňuje produkovat víc odpadů zbytkových. Nevýhodou tohoto postupu je, že zvyšuje náklady obcí a jde proti prevenci.

Graf 2: Úroveň třídění odpadů a nastavení systému odpadového hospodářství obce

100%	Zbytkový odpad
90%	
80%	PAYT, platba dle produkce
70%	Integrovaný systém včetně sběru kuchyňských bioodpadů
60%	
50%	Kontejnery na bioodpad na ulici
40%	
30%	
20%	Kontejnery na papír, plasty, sklo na ulici
10%	

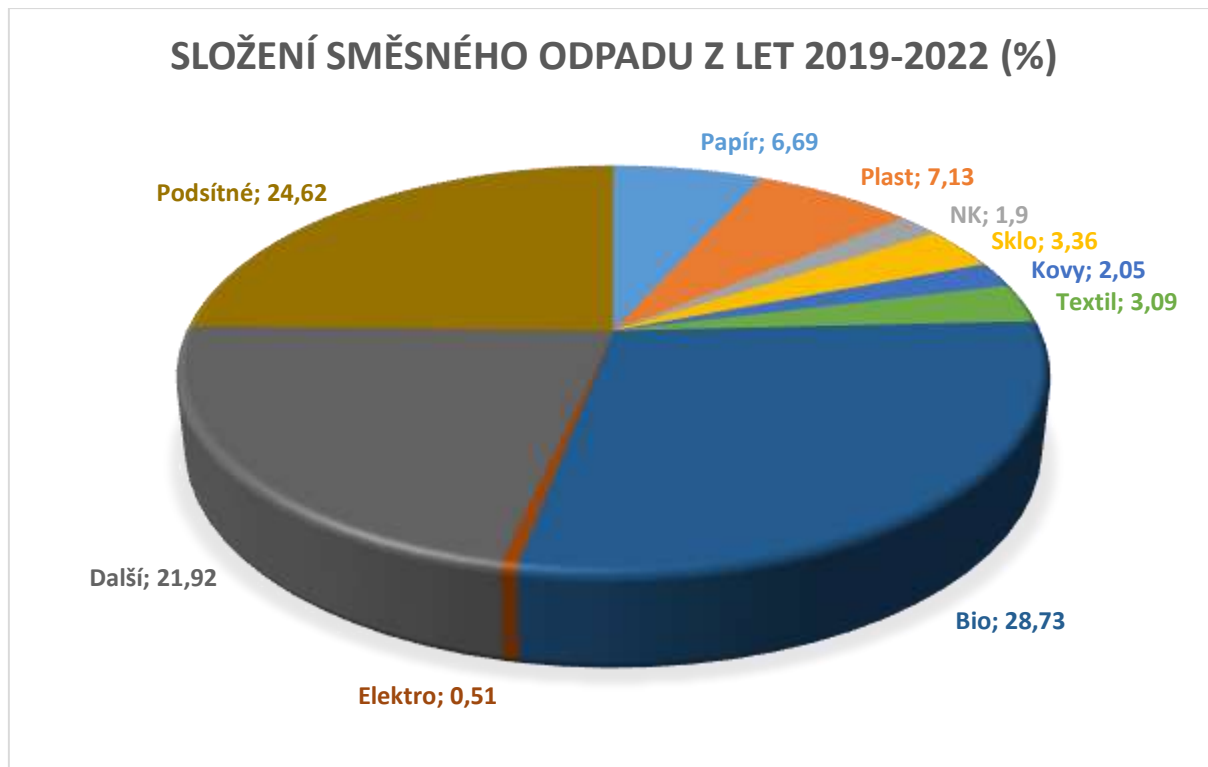
Podle dat MŽP za rok 2020 je průměrná produkce komunálních odpadů z obcí cca 410 kg/ob/rok. Aby průměrná obec v roce 2025 vytřídila 60 % odpadů, musí **k materiálovému využití předat 246 kg** surovin, **odstranit může pouze 164 kg** (směsný odpad, objemný odpad). Obec tedy budou muset výrazně snížit produkci směsného odpadu, aby požadované úrovně dosáhly.

Nejdůležitější je věnovat se problematice bioodpadů. Podle prováděných rozborů představují 30-40 % hmotnosti směsného odpadu. Třídít jde jak zahradní, tak kuchyňský odpad. Podle EKO-KOMU jsou ¼ kuchyňských odpadů kompostovatelné. Potvrzují to i data o plýtvání jídlem. Nejvíce se vyhazuje ovoce, zelenina, nesněžené zbytky jídla a pečivo. V přepočtu na 1 obyvatele se vyhodí cca 35-50 kg.

Sběr kuchyňských odpadů (na rozdíl od svozu zahradních odpadů) vede ke snížení produkce směsného odpadu a nákladů obce. Bohužel jen málo obcí sběr kuchyňských odpadů propaguje a podporuje. Dělalí jsme si průzkum webů asi 200 obcí o velikosti od 200 do 700 obyvatel, a informace na podporu třídění

tohoto odpadu publikovalo jen cca 10 % obcí. Přitom na rozdíl od zahradního odpadu vyžaduje od domácností více, hlavně další koš na třídění a častější chození ke kompostéru či nádobě na bioodpad. I z tohoto důvodu je obcím doporučeno dělat cca 1x za 3 roky namátkovou kontrolu popelnic v lokalitách, kde lze kuchyňské odpady třídit.

Graf 3: Průměrné hmotnostní složení směsného odpadu podle rozborů z let 2019 až 2022 dle MŽP



Směsný odpad podle rozboru obsahuje v průměru 13 kg papíru, 14 kg plastů, 6 kg skla, 4 kg kovů, 6 kg textilu a 50 až 80 kg bioodpadu (bioodpad obsahuje též podsítná frakce).

Kromě snížení produkce směsného odpadu je možné úroveň třídění navýšit tříděním objemného odpadu. Od roku 2023 mají obce povinnost z tohoto odpadu vytřídit **dřevo, kovy a plasty**. Kovy lze samozřejmě dobře prodat, v řadě obcí je zajištěn odbyt i na dřevo a dřevotřísku (např. v Kronospanu Jihlava lze materiál podrtit a využít k výrobě nábytku, kůrovcová kalamita skončila a ceny dřeva rostou, řada obcí třídí dřevo a dřevotřísku i pro energetické využití). **Kronospan Jihlava vydal metodiku, o které odpadní dřevo má zájem**²³. Problematické je využití plastů. Některé svozové firmy tyto plasty odmítají. Nemají pro ně využití a skládkování plastů je zákonem omezeno. Využít je tedy dokážou hlavně firmy, které vyrábí tuhá alternativní paliva. Nevhodné je třídit PVC. Tento plast se nehodí ani do těchto paliv.

Příklady obcí, které dosahují 60 % míry třídění, naleznete v příručce, kterou vydala Arnika v roce 2022²⁴.

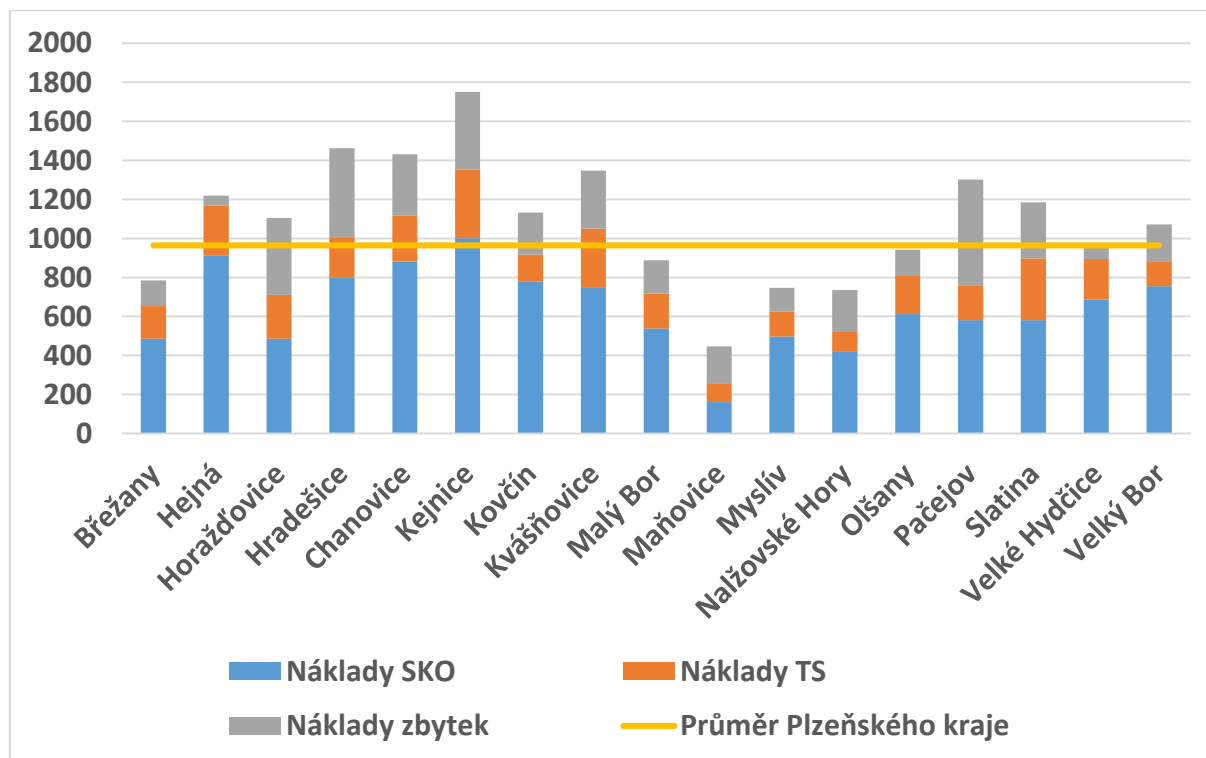
²³ <https://www.mojekrono.cz/recyklace/>

²⁴ <https://arnika.org/jak-dosahnout-60-urovne-trideni-komunalnich-odpadu-v-obcich-cr>

3.3 Náklady obce na odpadové hospodářství a příjem obcí od EKO-KOMU

Náklady obcí jsme mezi hlavní indikátory zařadili proto, že tento údaj nejvíce sledují zástupci obcí. Náklady obcí i v rámci jednoho území se mohou výrazně lišit (graf 4). Porovnávat lze náklady přepočtené na 1 obyvatele.

Graf 4: Náklady obcí DSO Horažďovicko na odpadové hospodářství v roce 2018 (Kč/ob)



EKO-KOM údaje o nákladech podrobně analyzuje. V publikovaných materiálech naleznete průměrné náklady podle krajů, podle velikosti obcí (<https://www.ekokom.cz/tag/analyzy/>).

Výši nákladů je dobré vztahovat více k situaci v kraji, než k velikosti obce. Posoudit je třeba i vývoj nákladů v čase. Jsou obce, kde došlo ke skokové změně celkových nákladů z roku na rok až o 60 %. Jde sice o výjimečné případy, ale v úvahu je nutno vzít všechny faktory.

Obce, které mají dobře nastaven systém odpadového hospodářství, mají celkové náklady spíše podprůměrné. Vyšší náklady jsou v rekreačních oblastech, tyto obce by měli mít vyšší příjem a to jednak od chatařů, jednak od EKO-KOMU za větší množství tříděných surovin.

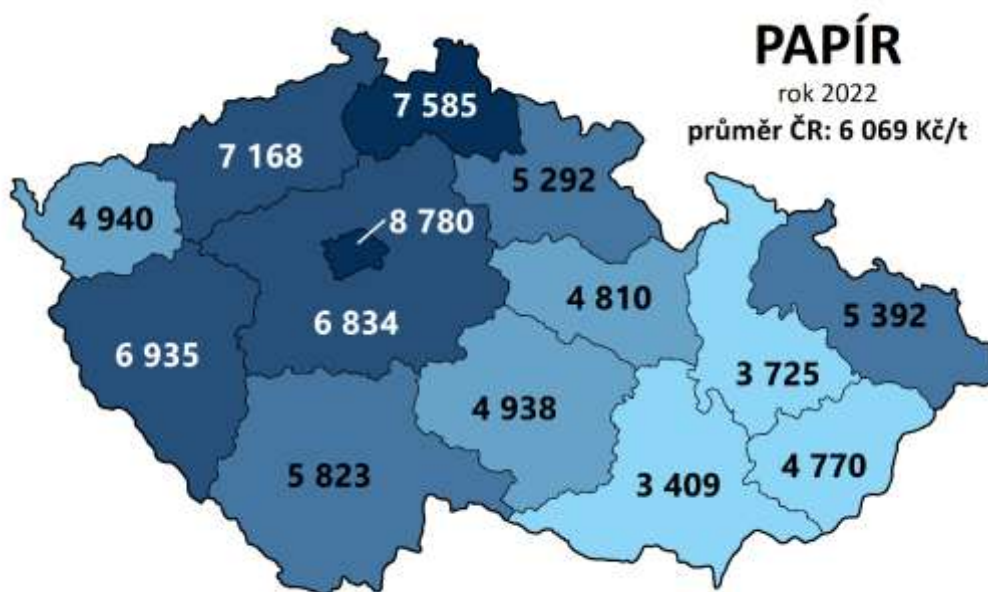
Výši nákladů je nutné vztáhnout na 1 obyvatele či na 1 tunu daného odpadu. Pro první informaci doporučujeme vztahovat náklady na 1 obyvatele. Posouzení nákladů vztahovaných na 1 tunu je složitější. Výši nákladů ovlivňuje více faktorů. Například obce s nižší produkcí směsného odpadu mají obvykle vyšší náklady v přepočtu na 1 tunu, ale nikoliv na 1 obyvatele. Může to být dáno tím, že v obci sice klesly náklady na odstranění odpadu, ale neklesly náklady na jejich svoz.

U tříděného sběru je nejdůležitější sledovat náklady na třídění papíru a plastů (nejvýznamnější nákladové položky). V následující tabulce je vidíte, kolik obce do 1000 obyvatel dostanou za 1 tunu vytříděného papíru a kolik v průměru doplácí. Samozřejmě pokud má obec náklady na tříděný sběr papíru vyšší (položka Odměna), doplácí víc (viz graf 5).

Tabulka 7: Vývoj průměrných nákladů na sběr papíru v obcích do 1000 obyvatel a vývoj odměny výše odměny od EKO-KOMU a průměrné částky, kterou obec doplácí

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	(Kč/t)	(Kč/t)	(Kč/t)	(Kč/t)	(Kč/t)	(Kč/t)	(Kč/t)
Obec dostane	1421,2	1600,2	1600,2	2275,2	2667,5	3726,0	4014,0
Obec zaplatí	2318,8	2209,8	1878,5	2464,8	2182,5	2484,0	2676,0
Odměna (Kč/t obalů)	3740,0	3810,0	3478,7	4740,0	4850,0	6210,0	6690,0
Podíl obalů (%)	38	42	46	48	55	60	60

Graf 5: Náklady na tříděný sběr papíru v roce 2022 podle krajů (Zdroj: EKO-KOM)



Tabulka 8: Výše odměny EKO-KOMU za vyřídění 1 tuny dané suroviny ve veřejné síti v roce 2024 pro vybrané velikosti obcí (přepočteno podle podílu obalů)

	Podíl obalů	Odměna za surovinu dle velikosti obce			
		do 1000	1001-2000	2001-5000	5001-15000
	(%)	(Kč/t)	(Kč/t)	(Kč/t)	(Kč/t)
papír	60	4014	3312	3162	3060
plasty	70	7525	5915	5530	6111
sklo	95	1377,5	1092,5	1121	1244,5
NK-směs	100	10750	8450	7900	8730
NK-samostatně	100	13280	10380	8770	13430
kovy-směs	80	8600	6760	6320	6984
kovy-samostatně	80	8648	7584	6360	7016

K odměně za množství je ještě nutno připočíst 24 Kč/ob za zajištění zpětného odběru, 6 Kč/ob za úklid a bonusové položky za sběr kovů, pokud má na ně obec nárok. Více viz sazebník odměn EKO-KOMU platný od 1. ledna 2024²⁵.

²⁵ <https://www.ekokom.cz/cz/obce-a-mesta/smluvni-odmeny-obci/>

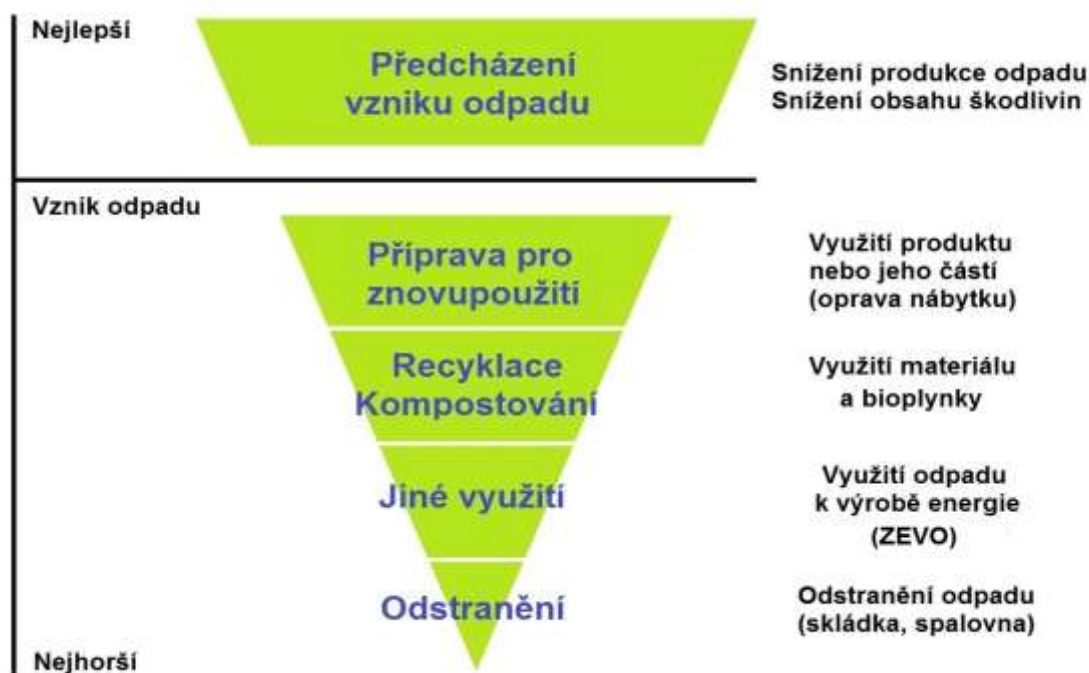
3.4 Úroveň osvěty obyvatel

Osvěta je pro nás prvním krokem ke změně odpadového hospodářství. Vždyť **těžko můžeme očekávat změnu toho, o čem se nemluví.**

Osvěta může probíhat různou formou. Naše průzkumy ukázaly, že nejvíce toho obyvatelé obcí očekávají od místních zpravodajů a obecního webu. Řada obcí zřídila na svém webu pro oblast odpadů samostatný odkaz. To je pozitivní krok. Odpadové hospodářství je poměrně rozsáhlá oblast, mít přehledně různé informace na jednom místě je rozhodně plus (příklad obce Okříšky²⁶).

Návrh nového odpadového zákona požaduje, aby obec nejméně jednou ročně zveřejnila výsledky odpadového hospodářství obce včetně nákladů na provoz obecního systému. Informace mají být dostupné i dálkově. Vzhledem k tomu, že velká část obcí odpadové hospodářství dotuje z rozpočtu obce, považujeme to za nutné. Naše zkušenost je taková, že obce, které to dělají, mají nadprůměrné výsledky. Vybrali jsme pro Vás příklady pro inspiraci - Homole²⁷ (Jck), Nevojiče²⁸ (Jmk), Unhošť²⁹ (Stk). Výše uvedené obce podporují též předcházení vzniku odpadu, což je podle nás jediná reálná možnost jak snížit náklady na odpadové hospodářství obce. Předcházení vzniku odpadu je nejvýše v hierarchii nakládání s odpady (graf 6).

Graf 6: Hierarchie nakládání s odpady



²⁶ <https://www.okrisky.cz/odpadove-hospodarstvi/os-23854>

²⁷ <https://www.homole.cz/obec/odpady/>

²⁸ <https://www.nevojice.cz/urad/odpadove-hospodarstvi/>

²⁹ <https://www.muunhost.cz/komunalni-odpad/ds-3724>

Informace na téma předcházení vzniku odpadu naleznete například na těchto odkazech:

MŽP – web k prevenci

https://www.mzp.cz/cz/predchazeni_vzniku_odpadu

Web Arniky věnovaný prevenci

<https://arnika.org/jak-predchazet-odpadum>

Web Arniky věnovaný informacím a osvětovým materiálům pro obce

<https://arnika.org/odpady/nase-temata/pro-obce>

Projekt Zvaž to, kdy domácnosti mohou vážit své odpady

<https://arnika.org/odpady/nase-temata/zvaz-to>

Příručka prevence pro obyvatele Prahy

<https://arnika.org/jak-na-odpady-v-praze>

Na prevenci je zaměřena publikace „Moje uhlíková stopa“

<https://arnika.org/moje-uhlikova-stopa>

Prezentace Milan Havel na Konferenci předcházení vzniku odpadu

<https://slideslive.com/s/milan-havel-1294>

Ekodomov – podpora kompostování

<https://kompostuj.cz/>

Kokoza – podpora kompostování, komunitních zahrad, zahradničení

<https://kokoza.cz/>

Zachraň jídlo, plýtvání jídlem, recepty, návody

<https://zachranjidlo.cz/>

Plýtvání jídlem, projekt Mendelu Brno

<https://kupcosnis.cz/>

EKOKOM - web Samosebou – ekologický životní styl, videa, abeceda odpadu (kampatří) a další

<https://www.samosebou.cz/>

Recyklohraní – pro školy, zaměřeno na zpětný odběr, ale i prevenci

<https://recyklohrani.cz/cs/ekoabeceda/>

4. Závěr

Podle odhadu autora publikace potřebuje až 80 % obcí ČR přenastavit svůj systém odpadového hospodářství. Doporučuji všem obcím určit si pro sebe maximální doporučenou produkci smíšeného odpadu. Pokud je Vaše skutečná produkce vyšší, může Vám přenastavení systému produkci zbytkových odpadů snížit.

Uvidíme, jak se situace v ČR bude dále vyvíjet. Můj osobní názor je, že jenom regionální řešení může přinést skutečně významnou změnu. Na druhou stranu zastávám i názor, že vše je přesně tak, jak má být. Berte tedy tento materiál hlavně jako inspiraci. Zbytek je již na Vás.

Příloha 1: Analýza odpadového hospodářství obce Džbánov

1. Základní informace o obci

Obec Džbánov leží v Pardubickém kraji v okrese Ústí nad Orlicí v ORP Vysoké Mýto. K 1. 1. 2022 zde bylo podle Českého statistického úřadu trvale hlášeno 362 obyvatel. V obci je 10 až 15 rekreačních objektů. Podle sčítání lidu z roku 2011³⁰ bylo v obci 127 obydlených bytů, z toho 117 je v rodinných domech. 31 bytů nebylo trvale obydleno.

Podle sčítání lidu z roku 2020 je v obci 136 bytů. 73 bytů bylo vytápěno plynem, 4 elektřinou, 15 uhlím, 35 dřevem, u 9 bytů nebyl způsob vytápění zjištěn.

Z hlediska produkce odpadů nás zajímá spotřeba pevných paliv. Ta podle dat ČHMÚ byla následující: 75 tun uhlí, briket a koksu. Uhlím a dřevem celkem topilo přibližně 50 domácností.

Přibližný odhad popelovin z uhlí byl odhadnut na 10 % spotřeby uhlí, to jest 7,5 tun. Produkce popelovin z uhlí v přepočtu na 1 trvale hlášeného obyvatele byla cca 21 kg/rok.

2. Systém nakládání s odpady v obci

Poplatek za obecní systém je stanoven obecně závaznou vyhláškou č. 1/2022. Systém nakládání s odpady v obci je stanoven vyhláškou 1/2019. Vyhlášky jsou zveřejněny na portále <https://sbirkapp.gov.cz>.

V obci se do kontejnerů třídí papír (4), plasty společně s nápojovými kartony (1 kontejner + 120 litrové nádoby u většiny domů), směsné sklo (4) a kovy (1). V obci je také 1 nádoba na rostlinné oleje, 1 kontejner na bioodpady a 1 kontejner na textil. Papír se sváží 26x, plasty a nápojové kartony 13x, sklo 6x, kovy 7x za rok. Obec má sběrné místo (otevřeno 2x za měsíc). Nebezpečné odpady se sváží mobilně, 2x za rok.

Ke svozu směsného odpadu se používají popelnice o objemu 110/120 (127 ks) a 240 litrů (23 ks). Další nádoby patří obci (3 ks). Směsný odpad se sváží 1x za 14 dní.

K informování obyvatel slouží odkaz: <https://www.dzbanov.cz/odpady/>

3. Produkce komunálních odpadů v obci

V následující tabulce jsou uvedeny údaje o produkci vybraných komunálních odpadů.

Tabulka 1: Produkce vybraných komunálních odpadů v obci v přepočtu na 1 trvale hlášeného obyvatele v daném roce (kg/ob)

Rok	Obyv.	Papír	Plast	Sklo	Kovy	Bioodpad	Směsný o.	Objemný o.	Celkem
2021	359	16,1	29,3	12,3	0,9	143,3	178,3	55,2	459,0
2022	362	12,4	23,1	6,8	0,9	347,5	172,2	15,4	599,5

V obci bylo v roce 2021 vytříděno a předáno k materiálovému využití 48,8 % komunálních odpadů, v roce 2022 to bylo 68,4 %. Úroveň třídění v obci je nadprůměrná (data za ČR jsou v tabulce 2). Významně ji navyšují bioodpady. Z tohoto důvodu má obec i celkově nadprůměrnou produkci odpadů. Díky vysoké produkci bioodpadů obec v roce 2022 plnila požadavek odpadové legislativy dosáhnout úroveň třídění v roce 2025 ve výši 60 %.

³⁰ <https://www.risy.cz/cs/vyhledavace/obce/580210-dzbanov>

Tabulka 2: Produkce vybraných komunálních odpadů v obcích (včetně množství, které domácnosti odevzdali do výkupu).

Odpad	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)
Papír	30,4	32,4	33,6	33,4	32,5	28,5
Plast	11,7	13,4	13,6	14,5	15,4	16,7
Sklo	11,7	12,7	12,7	13,2	13,9	15,3
Kovy	26,7	22,3	26,4	29,0	29,3	28,7
Bioodpad	39,9	54,7	57,7	59,3	63,3	66,2
Dřevo	3,5	4,7	5,2	5,8	5,7	5,6
Textil	1,8	2,1	2,3	2,5	2,8	2,5
Objemný	32,7	36,0	38,0	40,7	45,1	48,8
Směsný	198,8	199,8	198,2	198,5	195,6	198,0
Celkem	357,2	378,1	387,7	396,9	403,6	410,3
Tříděno (%)	35,2	37,6	39,1	39,7	40,4	39,8

Pokud porovnáme údaje z obce s hodnotami v tabulce 2, vidíme, že obec vykazuje výrazně vyšší produkci bioodpadů. Bez jejich započtení by byla produkce odpadů v obci výrazně pod průměrem ČR. Zvláště v roce 2022 produkce výrazně klesla. Obec má podprůměrnou produkci směsného odpadu a v roce 2022 i produkci objemného odpadu. U těchto odpadů je ale nutno uvést, že ČR má jejich produkci vysokou. Je o cca 70 kg/ob/rok vyšší než je průměr EU a ČR potřebuje tuto situaci řešit.

Celkově lze hodnotit výsledky obce jako nadprůměrné. Potenciál ke snížení produkce zbytkových odpadů je a poměrně slušný. **Doporučená produkce směsného odpadu podle metodiky Arniky je 85 až 145 kg/ob/rok.** Spodní hranice doporučené hodnoty lze však dosáhnout jen díky silné motivaci (platbě podle objemu přistavených nádob – PAYT). Horní hranice by však mohlo být dosaženo nastavením současného systému. Dobrá osvěta je třeba v obou případech.

V tabulce 3 uvádíme odhad složení směsného odpadu podle metodiky pro tvorbu plánu odpadového hospodářství obcí (zohledňuje způsob vytápění) a průměrných hodnot zjištěných EKO-KOMEM (rok 2020).

Tabulka 3: Odhad složení směsného odpadu z domácností a rekreačních objektů

	Džbánov	Potenciál	EKO-KOM	Potenciál
	(%)	(kg/ob/rok)	(%)	(kg/ob/rok)
papír	16,07	27,7	8,6	14,8
plasty	5,17	8,9	10,1	17,4
sklo	6,08	10,5	3,5	6,0
kovy	2,28	3,9	2,6	4,5
bio	20,53	35,4	24,8	42,7
textil	2,37	4,1	1,8	3,1
minerální odpad	4,43	7,6	1,7	2,9
nebezpečný odpad	-0,72	-1,2	0,6	1,0
spalitelný	13,79	23,8	25,1	43,2
elektro	0,57	1,0	0,5	0,9
zbytek	29,43	50,7	20,7	35,7
celkem	100	172,3	100	172,3

Z tabulky 3 vyplývá, že největší podíl mají bioodpady. Bude se jednat hlavně o kuchyňské bioodpady, ale může jít též o padaná jablka a další zahradní odpad, i když tohoto odpadů se v obci vytřídí celkem dost (hodnota odpovídá průměru ČR). Část bioodpadu může obsahovat i zbytek (15 až 25 kg/ob/rok).

Nové poznatky o třídění bioodpadu ukazují, že v nádobách na bioodpad se vyskytuje hlavně zahradní odpad (86 %). Vzhledem k tomu, že v obci není zaveden door to door systém, bude pravděpodobně podíl kuchyňských bioodpadů v kontejnerech ještě mnohem nižší.

Bioodpady jsou v současnosti stále nejvýznamnější složkou směsného komunálního odpadu. Potvrzují to aktuální výsledky rozborů MŽP³¹. Ve směsném odpadu je 30 až 40 % bioodpadu. Důležité je zaměřit se na třídění kuchyňských bioodpadů a plýtvání jídlem. MŽP vydalo metodiku k třídění kuchyňských bioodpadů³².

Mezi další významné složky směsného odpadu mohou stále ještě patřit běžně sbírané složky -papír, plast, sklo a kovy. Z hlediska prevence je zajímavý i významný podíl tzv. spalitelných odpadů. Jedná se hlavně o papírové pleny, kapesníky a další hygienické prostředky.

Zhodnocení jednotlivých materiálových toků podle údajů EKOKOMU za rok 2022

K zhodnocení budou použity data EKOKOMU za rok 2022 pro obce podobné velikosti (do 1000 obyvatel) a pro Pardubický kraj, které obci poskytl krajský koordinátor EKOKOMU. Z jeho zprávy přejímáme tabulku 4.

Tabulka 4: Výtěžnost tříděného sběru a porovnání s vybranými skupinami (rok 2022)

Skupina	Papír	Plast	Sklo celkem	NK	Kov	SKO
Obec Džbánov	16,0	22,9	6,8	0,1	0,9	172,2
vel. skupina 0 - 1000	16,6	21,8	17,4	0,4	5,9	201,9
Pardubický	23,6	20,2	15,8	0,3	15,1	173,6
ORP Vysoké Mýto	25,6	23,8	18,5	0,4	19,6	150,5
ČR	22,1	17,2	15,2	0,4	14,3	188,4

Z tabulky 4 vyplývá, že obec má nižší výtěžnost hlavně u papíru, skla a kovů. Běžná spotřeba papíru je v českých domácnostech 40 až 50 kg/ob/rok, kde se topí tuhými palivy, se část spálí. Spotřeba plastů se pohybuje od 30 do 40 kg/ob/rok, spotřeba skla až 20 kg/ob/rok. U kovů je důležité, jak je do bilance započten železný šrot (pokud je v okolí výkup, má obec právo na informace, kolik železa a papíru sem obyvatelé obce přinesli, viz Vyhláška 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady³³).

Tabulka 5: Využití nádob na tříděný sběr papíru, plastů a skla v obci v roce 2022

Nádoby na tříděný sběr	Počet nádob	Objem (l)	Svoz 2023	Objem (m3)	Měrná hmotnost (kg/m3)	Doporučeno (kg/m3)
papír	4	1100	26	114,4	39,3	30 až 60
plast	1	1100	13	14,3		
	88	120	13	137,3	55,1	16 až 35
sklo	2	1100	6	13,2		
	2	1500	6	18,0	78,9	100 až 360

³¹ https://www.mzp.cz/cz/prumerne_slozeni_sko

³² https://www.mzp.cz/cz/biologicky_rozlozitelne_odpady

³³ <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2021-273>

Z tabulky 5 vyplývá, že nižší vytíženost nádob byla v roce 2022 (za předpokladu shodné frekvence svozu jako v roce 2023) pouze u skla. Systém door to door pro plasty se osvědčil. Vytíženost těchto nádob je skutečně vysoká (pokud dochází k vážení před a za obcí, což právě door to door systém umožňuje).

Objem nádob na směsný odpad

V rámci analýzy byl prověřen i objem nádob na směsný odpad. Velký objem lidí nemotivuje k třídění ani k prevenci. Obce, které mají nízkou produkci směsného odpadu, vyváží i míň popelnice. Například město Vysoké Mýto zjistilo, že po zavedení systému door to door u rodinných domů (nádoby u domu), postačí objem popelnic kolem 10 litrů na 1 obyvatele a týden. Město Semily se rozhodlo lidi motivovat k třídění tím, že snížilo objem popelnic na hodnotu 20 litrů na 1 obyvatele a týden.

V obci, podle evidence nádob, mají domácnosti objem 28,7 litrů na 1 obyvatele a týden. Obec má tedy potenciál tento objem snížit. Pokud to neudělá, produkce směsného dopadu moc neklesne. Obec má například právo ve své vyhlášce, kterým stanoví systém nakládání s odpady, velikost nádob, které se v obci užívají. Pokud to není regulováno, domácnosti si mohou koupit nádoby větší (například 240 místo 120 litrů).

Automaticky ke snížení objemu popelnic vede poplatek za odkládání odpadu z nemovité věci, kde lze platbu odvodit od vyvezeného objemu. Některé svozové firmy také obcím nabízí různé velikosti nádob (60, 80, 120, 240 ... litrů), případně i různé frekvence svozu.

V některých obcích, s poplatkem za obecní systém, přistoupili k regulaci tím, že snížili frekvenci svozu popelnic až na 1x za 4 týdny. Obecně ale nejmenší produkci směsného odpadu dosahují v obcích, kde se platí za vývoz každé popelnice.

V obci se mi jeví tyto základní možnosti. Při stávajícím systému dát slevu na poplatek domácnostem, které si nechají popelnici vyvézt 1x za 4 týdny (hodí se hlavně pro domácnosti, v nichž žije 1 až 2 osoby), případně vytvořit motivační systém, který by domácnosti motivoval k omezení jednotlivých svozů (viz například poplatková vyhláška obce Prostřední Bečva³⁴). Motivační systém vyhláška nemusí obsahovat, může být přijat jako usnesení obce (zavedli jsme po konzultaci s MVČR v obci Kamenný Přívoz). Pro obec se jeví jako vhodný systém poplatku za odkládání odpadu z nemovité věci (důležité je ale navrhnout dostatečnou variabilitu objemu, hezkým příkladem je obec Javornice, popsany v naší příručce z roku 2022³⁵). Obce mohou v rámci poplatku stanovit i minimální objem (max. 60 l/ob/měsíc). Vyjasnil se i postup při placení poplatku (ne zcela).

Obrázek 1: Ceník obce Javornice pro rok 2022

Prostředek	Počet osob	Litr/měsíc (minimum)	Kč/měsíc (minimum)	Kč/rok (minimum)	Četnost svozů			
					7	13	20	26
pytel 30 l	0-1	30 litrů	24 Kč	288 Kč	x	x	x	x
Popelnice 60 l	2	60 litrů	48 Kč	576 Kč	336 Kč	624 Kč	960 Kč	1 248 Kč
	3	90 litrů	72 Kč	864 Kč	x	x	x	x
Popelnice 120 l	4	120 litrů	96 Kč	1 152 Kč	672 Kč	1 248 Kč	1 920 Kč	2 496 Kč
	5	150 litrů	120 Kč	1 440 Kč	x	x	x	x
	6	180 litrů	144 Kč	1 728 Kč	x	x	x	x
	7	210 litrů	168 Kč	2 016 Kč	x	x	x	x
Popelnice 240 l	8	240 litrů	192 Kč	2 304 Kč	1 344 Kč	2 496 Kč	3 840 Kč	4 992 Kč

³⁴ <https://www.prostrednibecva.cz/obecne-zavazne-vyhlasky>

³⁵ <https://arnika.org/jak-dosahnout-60-urovne-trideni-komunalnich-odpadu-v-obcich-cr>

4. Ekonomika odpadového hospodářství obce

Celkový přehled nákladů obce na odpadové hospodářství v roce 2021 je uveden v tabulce 6. V tabulce jsou uvedeny i měrné náklady na 1 tunu odpadu a měrné náklady na 1 obyvatele.

Tabulka 6: Výdaje obce na odpadové hospodářství v roce 2021, srovnání s daty v Pardubickém kraji

Náklady obce	Obec (Kč)	Obec (Kč/t)	Obec (Kč/ob)	Pak2021 (Kč/t)	Pak2021 (Kč/ob)	Obce500 (Kč/t)	Obce500 (Kč/ob)
tříděný sběr	152286	7235	424,2	4656	238,4	6038	348,6
z toho papír	42062	7262,1	117,2	3988	72,3	5835	94,6
z toho plasty	90835	8637,0	253,0	6785	121,8	9533	212,8
z toho sklo	7621	1719,5	21,2	1717	25	1655	31,7
z toho kovy	11768	38207,8	32,8				
bio	38688	752,1	107,8				
směsný odpad	94452	1475,3	263,1	3040	554,2	3098	663,6
objemný odpad	105428	4827,3	293,7	1708	72,8	2527	87,1
celkem	415533		1157,5		1035		1222

Obec má vyšší náklady v přepočtu na 1 tunu vytríděných surovin. Náklady jsou vyšší hlavně u papíru. Vyšší náklady pravděpodobně souvisí s problémy s odbytem surovin u zpracovatele (nižší náklady jsou v místech, kde je odbyt surovin zajištěn, případně zde vyrábí tzv. tuhá alternativní paliva).

Vyšší náklady souvisí i s tím, že obec více třídí. EKOKOM totiž obcím vyplácí odměnu jen za obaly, což u papíru bylo v roce 2021 48 % sebraného množství, u plastů 68 % sebraného množství (viz náš článek z roku 2023³⁶).

Vyšší náklady mohou souviset i s tím, jakým způsobem se rozpočítává svezené množství. Pokud tříděné složky v obci nejsou svázeny samostatně, rozpočítává se množství podle svezeného objemu, což může hodnoty zkreslovat. Obecně proto obcím v těchto případech doporučujeme vážení před a za obcí, což však je možné jen u systémů door to door.

U směsného odpadu má obec náklady výrazně nižší. U objemného jsou naopak náklady vyšší. Celkově však obec má náklady na odstranění zbytkových odpadů nižší než je průměr v kraji i v podobně velkých obcích.

Tabulka 7: Výdaje obce na odpadové hospodářství v roce 2022

Náklady obce	Obec (Kč)	Obec (Kč/t)	Obec (Kč/ob)	Pak2022 (Kč/t)	Pak2022 (Kč/ob)	Obce500 (Kč/t)	Obce500 (Kč/ob)
tříděný sběr	160328	10257,1	442,9				
z toho papír	42835	9516,8	118,3				
z toho plasty	93955	11241,3	259,5				
z toho sklo	10324	4193,3	28,5				
z toho kovy	13214	42625,8	36,5				
bio	74027	588,4	204,5				
směsný odpad	111752	1792,2	308,7				
objemný odpad	43707	3959,0	120,7				
celkem	410166		1133,1				

³⁶ <https://arnika.org/novinky/kolik-obce-zaplati-v-roce-2023-za-trideny-sber>

Údaje EKOKOMU pro rok 2022 nejsou v této chvíli k dispozici.

V roce 2022 náklady obce vzrostly. Hlavní příčinou tohoto nárůstu je pokles množství vyříděných surovin. To ukazuje, že náklady na celý systém jsou v zásadě stabilní, pokud se systém nezmění a vyřídí se více surovin, měrné náklady klesnou. Situace na trhu samozřejmě vliv může mít (odbyt papíru a plastů). Situaci na trhu kompenzuje obcím částečně EKOKOM.

V následující tabulce uvádíme informaci o tom, jak se mění výše odměny za tříděný sběr obalů ve veřejné síti (platí pro obce do 1000 obyvatel).

Tabulka 8: Odměny EKOKOMU za tříděný sběr a jeho vývoj v posledních letech

	2017-18	2019	2020	2021	2022	2023
	(Kč/t)	(Kč/t)	(Kč/t)	(Kč/t)	(Kč/t)	(Kč/t)
papír	1421	1600	1600	2275	2667,5	3726
plasty	5417	5376	5376	5719	5848,0	7420
sklo	1069	1099	1099	1382	1411,2	1382,4
NK-směs	5390	5100	5100	7570	7760,0	9760
NK-samostatně	4350	5600	5600	7570	7760,0	9760
kovy-směs	3680	3480	3480	5952	6104,0	7704
kovy-samostatně	2952	3824	3824	5952	6104,0	7704

Tabulka již zohledňuje podíl obalové složky. V roce 2023 to je 60 % u papíru, 70 % u plastů, 96 % u skla. K odměně se dále připočte 24 Kč na 1 trvale hlášeného obyvatele za zajištění zpětného odběru a 5,40 Kč/ob za úklid odpadů u výrobků, na které se vztahuje směrnice o jednorázových výrobcích (nedopalky, vlhčené ubrousky, nádobí na jedno použití). Bonusy lze získat též za nádoby a pytle na sběr kovů či koše na tříděný sběr³⁷.

Z tabulky 8 vyplývá, že obec tříděný sběr dotuje a že nakládání s těmito komoditami je pro obec dražší, než nakládání se smíšeným odpadem. Tuto informaci je možné využít k osvětě (význam prevence, význam skládání kartonových krabic, význam sešlapávání PET lahví apod.). Záleží i na způsobu platby svozové firmě. Pokud obec platí svozové firmě nikoli za výklop, ale za svoz a množství, může rozšíření sběrné sítě, které by vedlo k vyšší výtěžnosti, svoz surovin zlevnit.

Jiná situace je u kuchyňských bioodpadů. Pokud by se ze smíšeného odpadu odklonili, mohlo by to náklady obce snížit (neplatí pro zahradní odpad, jeho svoz vždy zvyšuje náklady obce, je to vlastně služba navíc).

V další tabulce jsou informace o příjmech obce v roce 2021. Pro srovnání udáváme i data EKOKOMU, které pochází ze zprávy o ekonomice odpadového hospodářství obcí za rok 2021³⁸.

Tabulka 9: Příjmy obce na odpadové hospodářství v roce 2021

Příjmy	Obec	Obec	Pak2021	Obce 500
	(Kč)	(Kč/ob)	(Kč/ob)	(Kč/ob)
Poplatek od obyvatel a za rekreační objekty	159650	444,7	523,3	486,6
příjem za zpětný odběr elektro	19840	55,3	39,3	47,2
odhad příjmu od EKO-KOMU	82929	231,0	213,4	223,3
celkem		731,0	780,1	794,8

³⁷ <https://www.ekokom.cz/cz/obce-a-mesta/smluvni-odmeny-obci/>

³⁸ <https://www.ekokom.cz/ekonomika-odpadoveho-hospodarstvi-v-roce-2021/>

Příjmy obce v zásadě odpovídají situaci v kraji i podobně velikých obcích.

Tabulka 10: Příjmy obce na odpadové hospodářství v roce 2022

Příjmy	Obec (Kč)	Obec (Kč/ob)	Pak2022 (Kč/ob)	Obce 500 (Kč/ob)
Poplatek od obyvatel a za rekreační objekty	215311	594,8		
příjem za zpětný odběr elektro	0	0,0		
odhad příjmu od EKO-KOMU	77459	214,0		
celkem	292770	808,8		

Údaje EKOKOMU za rok 2022 zatím nejsou k dispozici.

V roce 2021 obec na odpadové hospodářství doplácela přibližně 400 Kč/ob, v roce 2022 cca 325 Kč/ob. Pro obec může být zajímavá informace, že **MŽP uvažuje o tom, obcím nařídít účtovat domácnostem plné náklady**, tak jako tomu je v mnoha dalších zemích.

5. Doporučení

a) **Osvěta.** Dobré fungování odpadové hospodářství obcí vyžaduje i dobrou informovanost jejich obyvatel. Je dobré, že obec má samostatné webovské stránky věnované této problematice. Pokud by to bylo možné, pak ideální je zde dát informace stále a informace průběžné. Jako příklad dobré praxe mohou sloužit stránky obce Okříšky³⁹.

Nejvýznamnější složkou směsného odpadu jsou patrně kuchyňské bioodpady. Osvětou lze podpořit jednak předcházení jejich vzniku, jednak jejich třídění a kompostování.

Jde například o to, omezit plýtvání jídlem. Podle průzkumu v Brně vyhodí průměrný obyvatel rodinného domu 35-40 kg jídla za rok. Nejvíce se plýtvá ovocem, zeleninou, uvařeným jídlem a pečivem. Důvodů pro plýtvání je víc. Diskutuje se například o tom, že řada z nás neví jak správně skladovat jídlo v lednici, či neumí rozlišovat mezi pojmy „minimální trvanlivost do“ a „spotřebujte do“.

Tipy a návody lze najít v radách a tipech na webu: <https://zachranjidlo.cz/>. Příklady z osvětové kampaně v Brně lze najít na: <https://neplytvejpotraviny.mendelu.cz/vystupy/>, či na webu: <https://kupcosnis.cz/>. Možným doplňkem může být sběr suchého pečiva na škole pro myslivce (pokud o to projeví zájem, běží například i na některých školách v Praze).

Osvětou, **průzkumem** lze podpořit kompostování a třídění kuchyňských bioodpadů (kuchyňské odpady specifikuje metodika MŽP na webu: https://www.mzp.cz/cz/biologicky_rozlozitelne_odpady).

Třídění bioodpadu je specifické z důvodu, že ty je nutno odnášet na kompost či do kontejneru několikrát za týden. Proto v některých obcích v rámci osvětu dostávají domácnosti koše na třídění bioodpadu. **Domácnosti produkci kuchyňských bioodpadů podceňují**, ony jsou totiž těžké (jejich měrná hmotnost je cca 8x vyšší, než jakou mají plasty).

Obce jsou povinni zveřejňovat informace na téma předcházení vzniku odpadu. MŽP na toto téma vydalo pro obce i metodický návod⁴⁰ a také pro obce připravilo materiály, ke stažení na webu: https://www.mzp.cz/cz/program_predchazeni_vzniku_odpadu. Řada materiálu je i na webu Arniky: <https://arnika.org/odpady/nase-temata/co-s-odpady/predchazeni-vzniku-odpadu>.

³⁹ <https://www.okrisky.cz/odpadove-hospodarstvi/os-23854>

⁴⁰ <https://www.komunalniekologie.cz/info/mzp-pripravilo-metodicke-doporuceni-pro-obce-jak-poskytovat-informace-o-odpadech>

b) Nastavení systému sběru vybraných komodit

1) papír

Rozšíření systému door to door se mi nejeví jako důležité. Obec je poměrně kompaktní, takže docházkové vzdálenosti jsou sice delší, ale ne extrémně. Pokud by ke sběru papíru sloužili 120 litrové nádoby, může být problém s jejich plněním (kartonové krabice). Právě z tohoto důvodu se například v obci Nenkovice door to door systém pro papír neosvědčil⁴¹.

Na druhou stranu má obec poměrně vysoké náklady na jeho sběr. Může to být dáno tím, že svozová firma množství stanovuje podle objemu svážených nádob (podle našich informací nelze před a za obcí několik kontejnerů na papír zvažít). Door to door systém by to umožnil. Svoz by mohl probíhat podle typu nádob 1x za 4 až 1x za 8 týdnů, dle podmínek svozové firmy.

K bližšímu posouzení bychom museli znát také současné smluvní podmínky a nabídku firmy pro systém door to door.

Varianta, která by mohla také pomoci řešit výtěžnost sběru, je umístit po obci více nádob a snížit frekvenci jejich svozu (aby byly vytěžovány). To platí zvláště tehdy, je-li platba za svoz vázána na náklady za dopravu a na množství. Neznáme ale možnosti obce umísťovat zde další nádoby. Museli bychom znát smluvní podmínky.

2) bioodpad

Systém door to door pro bioodpady může a nemusí vést ke snížení produkce směšného odpadu. Je dobrý, pokud nádoby domácnosti využijí ke třídění kuchyňských odpadů, zvýší náklady, pokud v nich skončí jen odpad ze zahrad, který se dnes sbírá jiným levnějším způsobem.

Nutno říci, že v obcích, kde door to door zavedli, ve většině případů dochází k poklesu produkce směšného odpadu. Osobně se mi líbí model města Buštěhrad, kde zavedli door to door systém pro svoz bioodpadu a nově lidé slevou na poplatku motivují k domácímu kompostování (pro ty kdo prokazatelně kompostuje a nemá hnědou popelnici).

Rozhodně smysl má podporovat i domácí kompostování (nákup kompostérů a štěpkovače).

Sledovat má smysl i rozvoj sběru živočišných odpadů v regionu, které ale musí směřovat do bioplynových stanic. Tyto odpady se sbírají pomocí malých nádob (10 litrů i méně).

3) směšný odpad

Domácnosti v obci mají k dispozici poměrně velký objem popelnic. I bez zavedení systému door to door, je důležité vytvořit systém, který by objem snižoval. Ve vysokém Mýtě zjistili, že pokud je u rodinných domů zaveden door to door systém, lze snížit objem popelnic až na 10 litrů/ob/týden, či-li až na třetinu stávajícího stavu. Některé obce proto zavádí 3 či 4 týdenní svoz směšného odpadu.

Zachování 14-denního svozu by znamenalo nabídnout domácnost menší nádoby (viz zmíněný příklad Javornice, kde ale mají poplatek za odkládání odpadu z nemovité věci) nebo nádoby očipovat a vytvořit systém slev pro ty, kdo popelnici nepřistaví každých 14 dní. Čipování totiž umožňuje přesnou evidenci svozů a každé nemovitosti a tím i nastavení pružného motivačního systému. Například v Kamenném

⁴¹ <https://arnika.org/odpady/nase-temata/pro-obce/prikklady-dobre-praxe/obec-nenkovice>

Přívozu má nárok na slevu každá osoba v domácnosti, která přistaví popelnici méně než 9x (sleva se odvíjí od počtu ušetřených svozů). V základě podobný systém slev mají v Prostřední Bečvě⁴².

Obec má velmi dobré předpoklady pro zavedení poplatku za odkládání odpadu z nemovité věci (málo rekreačních objektů). Od zavedení nové legislativy se i vyjasnila v některých ohledech legislativa, někde je dosud nejasná (například u vybírání poplatku ho většina obcí vybírá s ročním poplatkem, současně ale platí, že pokud domácnost chce zaplatit poplatek dříve, má ho obec přijmout). Problém ovšem může být zmíněné vlastnictví nádob. Obec pak často nemá možnost jim nabídnout malý objem (v Javornici například používají proto i nádoby o objemu 60 litrů). Z tohoto důvodů některé technické služby přejímají nádoby do svého vlastnictví (například Technické služby Benešov) a obec si pak mohou vybrat různé velikosti nádob a různé frekvence svozu. Tyto věci je nutno konzultovat se svozovou firmou, aby mohla optimalizovat systém svozu. Z tohoto pohledu je pro ČR nešťastné, že za odpady odpovídá každá obec. V zahraničí je to řešeno regionálně a v celém regionu je jeden systém. Z tohoto důvodu také doporučujeme obcím v regionu spolupracovat.

Existují obavy z černých skládek. Skutečné náklady na jejich odstranění jsou v ČR velmi nízké (podobné Německu). Často jde spíše o stavební odpady. Výzkumy také zjistili, že takto se chová jen určitá skupina lidí a tudíž to není jen systémem platby za odpady. Obec tomu také může předejít stanovením minimálního objemu. Dobrá je i osvěta v této oblasti. Naše zkušenost s obcemi, kde mají PAYT zaveden je taková, že s černými skládkami nemají velké problémy a naopak dbají o čistotu. Je to dáno i tím, že zavedli systém PAYT, protože se problematikou odpadů zabývají do hloubky a chtějí ji efektivně řešit.

4) sklo

Zde by bylo dobré sledovat, jak plné se vyváží kontejnery na sklo. Pokud jsou plné, pak problém může být s rozpočítáváním mezi více obcí (prověřit, zda nelze vážit před a za obcí).

5) kovy

Vysoké náklady na sběr kovů lze eliminovat vícekomoditním sběrem, pokud to třídící linka umí dotřídit. V mnoha obcích se plechovky sbírají společně s plasty a nápojovými kartony. Moderním trendem jsou automatické třídící linky, které tyto komodity umí automaticky roztřídit.

Pro obec může být i zajímavá informace, že MŽP připravuje zákon o zálohování PET lahví a plechovek, což by situaci také mohlo řešit (začalo by fungovat nejdříve v polovině roku 2025).

Zpracoval:

Ing. Milan Havel, Arnika, program Toxické látky a odpady

Datum poslední úpravy:

8. červen 2023

⁴² <https://www.prostrednibecva.cz/obecne-zavazne-vyhlasky>

Příloha 2: Vývoj produkce směsného odpadu (kg/ob) v jednotlivých krajích dle ORP (Zdroj: MŽP/Tiramiso)

Tabulka: Jihočeský kraj

Jihočeský ORP	Obce				Ostatní původci			
	2010	2015	2020	2021	2010	2015	2020	2021
Blatná	176,3	178,8	180,4	180,2	22,0	36,0	45,1	46,6
České Budějovice	189,4	186,1	179,8	179,5	82,2	80,7	78,0	77,9
Český Krumlov	146,6	185,8	209,7	213,5	45,1	56,7	70,6	73,4
Dačice	264,7	241,0	238,0	236,2	34,9	35,8	36,9	36,9
Jindřichův Hradec	208,7	210,6	212,7	212,4	20,8	26,7	29,0	29,2
Kaplice	157,1	163,5	163,6	164,1	55,6	56,5	55,2	55,1
Milevsko	234,4	201,4	191,1	189,0	22,0	41,9	49,1	50,0
Písek	218,7	193,1	180,9	179,5	16,1	24,7	32,0	33,5
Prachatice	175,6	181,1	183,4	183,8	11,6	24,5	28,7	29,3
Soběslav	269,6	272,7	273,1	272,8	22,8	23,0	23,1	23,0
Strakonice	221,4	206,5	203,0	202,2	39,4	39,4	39,4	39,4
Tábor	199,4	213,3	217,2	217,6	37,8	42,5	44,0	44,2
Trhové Sviny	249,2	242,5	236,0	235,7	9,4	13,9	15,1	15,3
Třeboň	270,7	255,1	248,0	246,7	25,9	31,6	36,6	37,5
Týn nad Vltavou	250,0	250,3	250,6	250,2	17,1	39,5	56,0	58,9
Vimperk	242,8	269,7	292,7	297,1	21,7	17,2	15,6	15,3
Vodňany	287,4	312,2	326,4	330,2	27,0	55,8	80,7	85,7

Tabulka: Jihomoravský kraj

Jihomoravský ORP	Obce				Ostatní původci			
	2010	2015	2020	2021	2010	2015	2020	2021
Blansko	181,3	179,0	176,7	176,2	32,2	37,4	38,8	38,9
Boskovice	225,7	210,1	203,9	202,8	30,8	44,9	49,3	49,9
Brno	188,9	185,9	183,9	183,5	141,6	102,9	93,4	92,1
Břeclav	223,7	183,6	177,9	176,7	37,2	76,0	89,3	91,0
Bučovice	200,5	215,7	231,9	234,8	20,0	22,4	23,8	24,0
Hodonín	268,8	196,0	181,0	178,4	38,2	38,5	38,8	38,7
Hustopeče	217,9	189,8	177,3	175,7	24,7	36,6	46,6	48,5
Ivančice	223,8	229,1	231,7	232,5	25,5	26,5	27,2	27,3
Kuřim	231,2	219,8	210,8	210,2	33,0	54,1	59,3	60,2
Kyjov	280,8	180,7	153,4	149,2	20,1	27,8	30,5	30,7
Mikulov	241,8	161,1	150,2	149,1	31,8	72,8	84,7	86,4
Moravský Krumlov	258,2	206,4	186,3	183,2	8,5	25,0	40,8	43,9
Pohořelice	269,7	191,6	160,3	157,0	19,1	65,7	93,7	99,1
Rosice	213,2	203,9	196,3	195,8	29,6	44,3	53,6	55,5
Slavkov u Brna	169,6	165,4	160,3	160,9	16,8	32,2	37,5	38,5
Šlapanice	211,6	194,5	181,1	180,6	37,9	60,1	65,9	67,3
Tišnov	220,6	214,7	209,1	209,4	17,6	39,8	45,7	46,7
Veselí nad Moravou	269,1	206,0	198,4	196,5	8,3	18,5	23,6	24,2
Vyškov	204,4	174,2	163,6	161,8	46,3	65,0	71,1	71,9
Znojmo	188,7	189,0	187,6	187,1	25,6	36,0	42,3	43,4
Židlochovice	205,8	190,9	180,2	179,7	22,0	33,6	48,2	51,2

Tabulka: Královéhradecký

Královéhradecký	Obce				Ostatní původci			
	2010	2015	2020	2021	2010	2015	2020	2021
ORP								
Broumov	213,0	200,3	200,4	199,5	65,9	68,5	71,1	71,2
Dobruška	262,1	230,5	220,9	219,6	12,5	16,6	318,8	403,3
Dvůr Králové nad Labem	174,9	175,8	178,1	178,2	30,2	47,6	55,6	56,8
Hořice	199,1	223,1	229,6	230,7	17,0	43,8	52,7	54,0
Hradec Králové	192,9	178,4	172,9	172,6	87,2	87,6	86,7	86,7
Jaroměř	206,8	187,0	180,1	179,3	34,7	48,8	59,6	61,6
Jičín	194,8	193,6	190,8	190,9	47,1	60,2	69,9	71,9
Kostelec nad Orlicí	211,9	213,9	213,9	214,0	11,8	45,5	56,8	58,5
Náchod	164,1	165,2	166,6	166,7	36,3	59,2	67,4	68,5
Nová Paka	182,0	160,7	157,2	156,8	24,8	40,0	52,5	54,9
Nové Město nad Metují	207,3	196,7	193,8	193,3	39,0	60,1	67,6	68,7
Nový Bydžov	254,8	222,4	213,6	212,2	9,1	35,8	45,2	46,5
Rychnov nad Kněžnou	201,5	211,4	216,9	218,7	29,8	64,1	89,7	94,6
Trutnov	165,2	185,3	193,6	194,7	38,5	77,9	100,2	103,8
Vrchlabí	191,5	192,5	194,9	195,0	51,8	116,1	154,3	160,6

Tabulka: Karlovarský

Karlovarský	Obce				Ostatní původci			
	2010	2015	2020	2021	2010	2015	2020	2021
ORP								
Aš	399,6	327,5	315,5	315,5	21,7	36,3	41,0	41,8
Cheb	215,5	214,1	210,7	210,9	60,0	73,4	77,2	78,0
Karlovy Vary	204,8	187,3	183,2	182,9	175,1	89,1	75,2	73,6
Kraslice	214,6	202,7	200,9	200,7	118,4	69,3	52,5	50,1
Mariánské Lázně	147,7	157,7	167,1	169,3	125,7	116,2	113,4	113,3
Ostrov	158,4	163,6	168,3	169,0	36,9	61,4	78,9	82,0
Sokolov	204,2	183,9	180,5	180,2	35,7	45,4	49,4	50,0

Tabulka: Liberecký

Liberecký	Obce				Ostatní původci			
	2010	2015	2020	2021	2010	2015	2020	2021
ORP								
Česká Lípa	186,1	192,3	194,6	195,0	50,5	70,4	76,4	77,3
Frýdlant	254,1	268,1	278,9	280,5	89,4	55,2	52,0	51,6
Jablonec nad Nisou	150,5	148,5	146,3	146,1	58,5	97,4	112,0	114,3
Jilemnice	182,5	184,2	185,9	185,6	34,1	56,4	69,0	70,8
Liberec	198,3	195,4	190,4	190,1	196,4	136,6	126,0	125,1
Nový Bor	246,6	236,1	231,5	230,5	52,8	53,4	53,4	53,3
Semily	155,7	159,2	160,2	160,0	30,6	39,6	42,6	43,0
Tanvald	165,5	173,9	178,1	177,8	69,6	82,5	94,4	96,2
Turnov	145,0	167,4	191,0	196,1	65,5	70,5	75,6	76,9
Železný Brod	184,8	188,2	187,8	187,5	35,4	36,1	36,0	36,0

Tabulka: Moravskoslezský

Moravskoslezský	Obce				Ostatní původci			
ORP	2010	2015	2020	2021	2010	2015	2020	2021
Bílovec	183,4	167,0	162,3	162,0	17,2	26,5	29,8	30,3
Bohumín	332,9	221,1	216,0	215,8	80,6	56,0	51,8	51,2
Bruntál	205,9	212,5	219,0	219,7	25,0	36,0	49,1	51,6
Český Těšín	172,4	193,2	202,9	204,5	58,0	51,6	50,0	49,8
Frenštát pod Radhoštěm	194,7	183,7	177,5	177,6	24,3	33,4	35,9	36,5
Frýdek-Místek	210,6	190,7	182,2	182,0	38,9	56,3	61,5	62,6
Frýdlant nad Ostravicí	369,0	310,4	291,2	290,5	34,1	39,4	40,7	41,2
Havířov	212,9	203,2	202,1	201,4	17,3	18,8	19,6	19,6
Hlučín	248,2	198,0	179,6	177,9	14,7	23,1	25,6	26,1
Jablunkov	149,0	135,1	131,6	131,5	12,4	30,7	40,9	42,7
Karviná	189,1	177,3	177,8	177,0	45,7	49,7	52,6	52,8
Kopřivnice	180,4	161,7	156,0	155,5	92,9	54,2	41,1	39,3
Kravaře	270,6	203,7	186,7	185,1	15,8	22,4	24,6	25,0
Krnov	191,1	196,6	202,5	203,2	41,3	50,5	60,9	62,8
Nový Jičín	197,5	164,6	160,1	160,3	54,6	54,6	54,3	54,5
Odry	195,2	182,4	178,6	178,4	37,2	46,5	49,9	50,5
Opava	274,0	228,4	214,4	212,9	35,8	50,6	57,1	58,2
Orlová	201,2	212,5	209,5	208,8	20,7	36,2	41,9	42,8
Ostrava	192,0	180,1	177,1	176,8	84,0	79,0	77,7	77,6
Rýmařov	48,8	124,5	265,8	288,4	18,1	29,6	46,2	49,4
Třinec	164,7	158,1	155,7	155,7	51,3	52,1	52,4	52,6
Vítkov	307,2	273,5	264,0	262,7	0,0	88,8	121,8	126,7

Tabulka: Olomoucký

Olomoucký	Obce				Ostatní původci			
ORP	2010	2015	2020	2021	2010	2015	2020	2021
Hranice	230,4	214,8	212,9	213,0	69,5	59,6	56,7	56,3
Jeseník	169,5	176,7	184,2	184,5	19,6	32,6	40,0	41,1
Konice	218,4	224,1	229,9	230,3	4,2	9,1	16,0	17,3
Lipník nad Bečvou	243,7	246,0	248,6	249,0	141,8	94,5	80,0	77,9
Litovel	241,6	214,3	206,2	205,3	29,5	40,4	51,1	53,3
Mohelnice	279,7	259,1	252,8	252,0	17,8	49,4	68,1	71,3
Olomouc	186,4	184,2	182,0	182,3	88,0	87,0	85,9	86,1
Prostějov	206,3	208,2	208,4	208,8	43,6	46,7	49,6	50,3
Přerov	244,3	193,7	178,0	175,5	35,7	49,3	54,7	55,4
Šternberk	249,6	211,2	192,8	191,1	42,4	42,9	41,9	42,0
Šumperk	262,9	214,0	198,9	196,4	38,8	52,8	60,7	62,0
Uničov	302,9	278,5	269,8	268,7	27,9	36,5	39,5	39,9
Zábřeh	254,8	217,3	206,8	205,2	83,3	49,2	38,1	36,5

Tabulka: Pardubický

Pardubický ORP	Obce				Ostani původci			
	2010	2015	2020	2021	2010	2015	2020	2021
Česká Třebová	183,7	223,0	268,2	275,9	66,4	67,7	69,2	69,1
Hlinsko	238,3	225,4	222,1	221,0	22,5	36,2	41,1	41,7
Holice	201,3	181,1	171,3	170,3	19,1	36,1	41,0	41,7
Chrudim	212,4	212,4	210,7	210,4	17,5	32,7	37,6	38,2
Králíky	242,2	226,0	221,2	219,6	87,6	90,3	91,8	91,7
Lanškroun	167,1	177,4	190,0	192,2	23,7	27,8	29,3	29,5
Litomyšl	176,7	177,3	173,9	173,6	20,7	39,5	45,0	45,8
Moravská Třebová	204,7	209,6	212,6	212,3	28,4	29,0	29,5	29,4
Pardubice	167,3	165,9	160,0	159,8	75,7	80,8	83,7	84,8
Polička	192,7	192,1	191,9	191,6	16,9	32,3	42,8	44,5
Přelouč	227,3	224,0	214,5	214,1	40,4	47,6	48,1	48,4
Svitavy	165,8	189,9	200,1	201,0	36,8	53,8	76,3	80,6
Ústí nad Orlicí	233,3	214,6	207,0	205,7	29,3	52,6	60,2	61,2
Vysoké Mýto	226,1	179,0	163,2	160,6	27,6	51,8	60,3	61,4
Žamberk	220,4	196,4	186,2	184,7	29,2	42,8	59,6	63,0

Tabulka: Plzeňský

Plzeňský ORP	Obce				Ostatní původci			
	2010	2015	2020	2021	2010	2015	2020	2021
Blovice	186,6	181,6	176,9	176,4	9,9	27,9	33,2	33,9
Domažlice	207,8	206,9	205,4	204,7	34,7	43,9	46,7	47,0
Horažďovice	193,6	199,8	204,8	204,2	35,2	46,9	51,8	52,1
Horšovský Týn	249,5	273,8	291,3	295,7	6,5	12,5	20,3	21,7
Klatovy	183,2	168,6	162,1	160,7	23,4	44,1	75,6	81,8
Kralovice	261,3	236,5	225,5	223,6	49,2	62,8	66,8	67,2
Nepomuk	171,6	172,3	172,8	172,3	155,6	63,5	33,8	29,4
Nýřany	175,2	167,1	159,1	158,6	29,5	57,4	71,3	73,9
Plzeň	79,8	145,2	161,8	164,4	184,4	112,4	85,3	81,7
Přeštice	161,9	159,4	154,6	154,2	21,8	41,7	47,1	47,9
Rokycany	257,0	254,2	246,6	245,9	34,3	45,1	47,4	47,8
Stod	149,3	168,9	172,1	172,6	49,7	56,3	62,6	63,9
Stříbro	221,2	224,5	220,2	219,5	38,8	79,1	96,2	98,9
Sušice	207,8	229,1	249,2	251,9	48,3	49,4	50,0	49,8
Tachov	194,6	199,9	198,3	198,7	48,2	86,0	106,7	110,4

Tabulka: Středočeský

Středočeský ORP	Obce				Ostatní původci			
	2010	2015	2020	2021	2010	2015	2020	2021
Benešov	320,2	263,5	238,9	234,5	47,9	67,2	74,2	75,0
Beroun	218,9	221,9	223,0	224,4	35,2	64,1	70,3	71,3
Brandýs nad Labem-Stará Boleslav	226,2	236,2	221,4	221,0	52,6	76,5	77,1	77,7
Čáslav	251,7	255,2	256,8	255,4	31,7	42,5	45,4	45,5
Černošice	313,4	246,9	215,7	212,7	67,9	59,0	53,1	52,6
Český Brod	340,9	266,3	232,9	228,5	46,9	67,8	70,9	71,3
Dobříš	233,7	217,0	206,5	204,4	60,0	55,7	53,0	52,5
Hořovice	226,9	244,4	249,3	248,8	118,0	122,6	121,7	120,8
Kladno	240,6	210,1	194,3	191,1	25,3	47,6	66,5	69,8
Kolín	311,2	262,2	238,3	234,0	70,5	77,5	77,3	77,0
Kralupy nad Vltavou	220,9	210,2	199,1	197,1	49,3	76,1	81,4	82,0
Kutná Hora	338,0	304,1	283,7	279,0	52,3	53,3	52,1	51,5
Lysá nad Labem	220,8	204,9	195,0	194,9	61,8	85,6	96,7	99,0
Mělník	194,0	246,7	257,6	257,7	42,6	54,5	57,0	57,0
Mladá Boleslav	231,1	226,6	219,6	217,4	49,4	71,1	74,7	75,1
Neratovice	287,7	277,1	266,8	264,1	30,5	41,7	44,2	44,3
Nymburk	349,7	280,7	256,4	251,2	60,8	85,0	92,1	92,4
Poděbrady	317,1	279,6	264,1	260,1	35,5	62,5	70,4	71,0
Příbram	300,4	239,6	219,9	214,9	44,8	53,2	62,4	63,6
Rakovník	212,7	225,0	238,5	238,9	35,3	58,2	65,8	66,2
Říčany	261,2	222,7	196,9	195,0	76,9	118,3	121,5	122,8
Sedlčany	299,5	258,5	245,3	241,0	24,5	44,6	53,0	53,8
Slaný	262,3	229,5	217,0	213,7	34,4	41,4	49,5	50,7
Vlašim	226,7	240,3	243,4	241,6	29,4	48,4	54,5	54,9
Votice	388,9	314,5	289,1	283,0	37,3	41,0	45,0	45,5

Tabulka: Ústecký

Ústecký ORP	Obce				Ostatní původci			
	2010	2015	2020	2021	2010	2015	2020	2021
Bílina	286,1	213,9	204,3	204,1	65,3	71,2	79,2	81,2
Děčín	192,0	204,3	210,5	211,3	32,4	55,8	64,5	65,8
Chomutov	290,8	188,0	158,9	155,2	40,0	72,6	84,9	86,9
Kadaň	277,5	242,7	235,7	235,5	67,6	85,5	90,2	91,2
Litoměřice	216,3	215,1	215,2	215,6	38,8	38,6	38,6	38,7
Litvínov	179,6	192,8	197,9	198,2	50,0	59,6	63,3	63,7
Louny	264,0	236,7	227,1	226,3	34,9	48,5	56,7	58,3
Lovosice	224,1	220,0	218,5	218,9	41,0	39,3	38,7	38,7
Most	204,0	205,6	208,9	209,2	46,3	52,1	54,8	55,1
Podbořany	368,1	346,3	334,7	333,6	38,2	55,6	61,0	61,9
Roudnice nad Labem	202,1	201,4	198,2	198,5	25,1	37,9	45,8	47,4
Rumburk	190,0	184,8	184,1	183,8	31,1	71,0	85,6	87,6
Teplice	224,4	229,3	229,9	230,3	54,1	61,3	67,8	69,2
Ústí nad Labem	185,2	199,7	211,6	214,3	94,5	75,1	68,1	67,2
Varnsdorf	200,4	182,7	179,4	178,6	53,5	67,7	73,8	74,6
Žatec	268,3	238,8	228,4	227,3	56,9	91,2	114,2	118,5

Tabulka: Vysočina

Vysočina	Obce				Ostatní původci			
ORP	2010	2015	2020	2021	2010	2015	2020	2021
Bystřice nad Pernštejnem	208,9	218,8	227,8	229,1	9,2	33,8	47,3	49,5
Havlíčkův Brod	314,9	219,0	184,3	179,9	28,1	36,7	45,7	47,6
Humpolec	212,7	209,5	204,6	204,7	43,5	66,3	72,5	73,6
Chotěboř	229,0	205,3	198,3	196,9	18,5	28,0	31,5	32,0
Jihlava	196,8	167,6	159,4	158,8	127,9	76,5	61,4	59,6
Moravské Budějovice	189,4	184,3	182,6	182,1	22,7	27,4	30,9	31,6
Náměšť nad Oslavou	183,9	173,6	168,8	168,4	19,5	28,6	31,4	31,9
Nové Město na Moravě	195,7	187,5	184,3	183,9	15,3	32,6	39,6	40,6
Pacov	206,1	213,8	219,1	219,2	34,8	47,4	54,8	55,8
Pelhřimov	226,7	200,4	189,7	188,4	40,8	50,7	53,7	54,1
Světlá nad Sázavou	226,6	228,8	232,5	232,6	25,0	43,8	53,5	55,0
Telč	227,2	180,2	164,6	162,1	31,8	38,1	44,5	45,7
Třebíč	177,3	179,2	181,8	181,9	31,4	41,3	49,7	51,2
Velké Meziříčí	226,4	207,5	199,2	198,5	49,4	66,2	80,6	83,6
Žďár nad Sázavou	215,5	189,9	185,0	184,3	29,4	33,5	37,5	38,3

Tabulka: Zlínský

Zlínský	Obce				Ostatní původci			
ORP	2010	2015	2020	2021	2010	2015	2020	2021
Bystřice pod Hostýnem	188,5	193,2	198,1	198,4	24,5	25,1	25,7	25,8
Holešov	216,1	209,0	203,3	203,0	19,9	35,2	53,1	56,5
Kroměříž	173,2	159,9	156,8	156,3	31,7	40,7	44,5	45,0
Luhačovice	127,3	151,7	174,9	179,5	41,0	42,1	42,5	42,5
Otrokovice	155,4	157,2	158,6	158,8	48,1	67,3	74,3	75,4
Rožnov pod Radhoštěm	216,1	197,9	194,7	194,6	18,4	32,1	36,8	37,5
Uherské Hradiště	184,0	184,7	185,2	185,5	45,4	45,6	45,7	45,8
Uherský Brod	254,1	181,4	156,8	153,2	20,7	30,5	35,8	36,7
Valašské Klobouky	156,1	166,2	176,3	178,1	13,6	24,2	38,6	41,3
Valašské Meziříčí	257,5	206,6	187,4	185,1	26,0	44,3	60,9	64,3
Vízovice	138,9	178,8	189,7	192,0	57,7	56,8	55,8	55,9
Vsetín	147,8	150,2	151,9	152,2	52,1	41,7	38,4	37,9
Zlín	217,8	186,3	174,9	173,7	65,9	69,9	73,6	74,5