

ODPADOVÁ ANALÝZA: Trojanovice

Zpráva z analýzy směsného komunálního
odpadu (SKO) v obci Trojanovice

Eva Ryšavá

Obsah

Úvod.....	1
INCIEN.....	1
Naše vize.....	1
Odpadová analýza.....	1
Legislativní rámec.....	2
Odpadová analýza Trojanovice.....	3
Popis lokality.....	3
Popis systému odpadového hospodářství.....	3
Průběh analýzy.....	5
Výsledky odpadové analýzy.....	6
Zástavba rodinných domů.....	6
Fotogalerie: Rodinné domy.....	8
Bytové domy.....	13
Fotogalerie: Bytové domy.....	15
Chatová oblast.....	19
Fotogalerie: Chaty.....	21
Shrnutí.....	25
Návrhy opatření.....	25
Kontrola obsahu svážených nádob na SKO.....	26
Osvětové aktivity a zvýšení míry motivace a zapojení obyvatel.....	26
Osvětové aktivity zaměřené na předcházení vzniku odpadu.....	27
Závěr.....	28
Fotogalerie.....	29
Odpadová analýza osvětou.....	29
Sběrný dvůr.....	34

Úvod

INCIEN

Institut Cirkulární Ekonomiky, z. ú. (INCIEN) je nevládní, nezisková organizace, která spolupracuje se subjekty z privátní sféry a se samosprávami a pomáhá jim aplikovat principy cirkulární ekonomiky do jejich běžných aktivit.

Naše vize

Společně čelíme řadě environmentálních a ekonomických výzev, na které musíme reagovat. Současné tempo využívání přírodních zdrojů není udržitelné. Cirkulární ekonomika přináší řešení, jak udržet hodnotu materiálů a výrobků co nejdéle v oběhu. Naši vizí je prosperující společnost, která šetrně a efektivně nakládá s přírodním bohatstvím. Proto pomáháme zavádět cirkulární principy do praxe.

Díky výzkumné činnosti jsme o krok napřed. Máme aktuální a relevantní data, která nám umožňují prosazovat udržitelná řešení na národní úrovni. Jsme spolehlivým partnerem pro firmy a veřejný sektor na cestě k cirkularitě. Poskytujeme odborné konzultace. Tvoříme silnou komunitu. Aktivně spolupracujeme, diskutujeme a sdílíme příležitosti i dobrou praxi.

Odpadová analýza

Analýza směsného komunálního odpadu (SKO, katalogové číslo 20 03 01) slouží ke stanovení přesného složení odpadu v dané lokalitě a identifikaci složek, které lze dále vytrždit a případně zajistit jejich zpracování.

Odpad je při analýze vzat ze sběrných míst a převezen na lokaci analýzy, kde je manuálně roztržděn do stanovených kategorií (frakcí). Na základě dat získaných z výstupu analýzy je možno navrhnout další postup řešení odpadového hospodářství v analyzovaném subjektu, či porovnat množství a druhy odpadů před nasazením nového systému separace komunálních odpadů a po nasazení. Rozbor odhalí produkci jednotlivých druhů odpadů v SKO a případné mezery v jeho třídění.

Analýza probíhá dle Metodiky odpadové analýzy vytvořené INCIEN z důvodu potřeby stanovení jasného postupu pro odpadovou analýzu směsného komunálního odpadu tak, aby byly výsledky provedených rozborů porovnatelné.

Legislativní rámec

Dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, je nakládání s komunálním a dalším odpadem v obecním systému upraveno § 59, který obci mimo jiné ukládá povinnost určit místa pro oddělené soustředování komunálních odpadů minimálně v rozsahu složek:

- papír,
- plast,
- sklo,
- kov,
- biologický odpad,
- jedlé oleje a tuky,
- textil (od 1. 1. 2025),
- nebezpečný odpad.

Dále obci ukládá povinnost zajistit, aby byla minimální vytríděnost odděleně soustředovaných recyklovatelných složek komunálního odpadu v kalendářním roce

- 2025 a po následující roky - 60 %,
- 2030 a po následující roky - 65 %,
- 2035 a po následující roky - 70 %.

Veškeré aktivity měst a obcí v oblasti odpadového hospodářství by měly vést ke snižování produkce směsného komunálního odpadu a zvyšování podílu vytríděných využitelných složek.

Odpadová analýza Trojanovice

Zadatel: obec Trojanovice

Zpracovatel: Institut Cirkulární Ekonomiky, z. ú.

Analýza v obci Trojanovice byla provedena za účelem zjištění úrovně, na které se nachází třídění složek komunálního odpadu v různých zástavbách obce, především v oblasti

- chat,
- rodinných domů,
- bytových domů.

Analýza také sloužila k seznámení veřejnosti (žáků a pedagogů základní školy a zastupitelstva obce) se současným složením směsných komunálních odpadů a správným zacházením s nimi.

Popis lokality

Obec: Trojanovice

Kraj: Moravskoslezský

Počet obyvatel: 2 698 (k 1. 1. 2022)

Rozloha ORP: 3 583 ha

Hustota osídlení: 1,33 obyv/ha

Průměrný věk obyvatelstva: 40,5 let

Produkce SKO: 526,69 tun (za rok 2021)

Obec Trojanovice se nachází v jihovýchodní části Moravskoslezského kraje, nedaleko hranic se Zlínským krajem. Katastrální území obce je rozlehlé a v několika místech zástavba i infrastruktura obce volně navazují na katastrální území Frenštátu pod Radhoštěm.

Obec má necelých 2 700 obyvatel s průměrným věkem 40,5 let. Obyvatelé obce žijí převážně v rodinných domech, s výjimkou 6 bytových domů. Významnou součástí obce jsou i chatari, chaty tvoří téměř třetinu zástavby. Charakteristickým rysem obce jsou tedy velké soukromé pozemky, které se nerovnoměrně rozkládají na ploše 35,8 km².

Obec se nachází v turisticky zajímavé lokalitě a turisté zde mohou k ubytování mimo hotely a penziony využívat i část chat.

Popis systému odpadového hospodářství

Komunikace s občany o fungování odpadového hospodářství obce probíhá přes webové stránky obce a měsíčník vydávaný obcí, který občané obdrží zdarma do své schránky.

Obec zajišťuje sběr těchto složek komunálního odpadu:

Odpad	Možnost sběru
plast	sběrná místa, pytlový sběr - sběrný dvůr
papír	sběrná místa, pytlový sběr - sběrný dvůr
nápojový karton	sběrná místa, pytlový sběr - sběrný dvůr
sklo	sběrná místa
kov	sběrná místa
SKO	sběrná místa, odvoz od dveří
textil	sběrná místa, sběrný dvůr
jedlý olej a tuk	sběrný dvůr
BRKO - větve, listy, tráva	sběrný dvůr - kompostárna
velkoobjemový odpad	sběrný dvůr
nebezpečný odpad	sběrný dvůr
stavební odpad	sběrný dvůr - za úplatu
elektroodpad, baterie	sběrný dvůr

Směsný komunální odpad od občanů sváží společnost AVE, a. s. jednou za 14 dní. Ostatní frakce a směsný komunální odpad ze sběrných míst si odváží obec svépomocí.

V obci je aktuálně v provozu 18 sběrných hnízd s plnou vybaveností sběrných nádob (sklo, plast, papír, kov, nápojový karton), v 8 případech doplněných o nádoby na SKO. Dále je zde 21 sběrných míst pouze s nádobami na SKO a 3 místa kombinovaného sběru plastu a SKO.

Sběrný dvůr je vybaven vlastní třídící linkou a kompostárnou. Dvůr současně slouží jako místo odběru odpadu z pytlového sběru od občanů - občané mohou donést plast, papír nebo nápojový karton a za odevzdaná kila dostávají slevu z místního poplatku za svoz odpadů.

Na biologicky rozložitelný odpad rostlinného původu byli občanům rozdány kompostéry.

Průběh analýzy

Analýza proběhla dne 23. 3. 2023 na sběrném dvoře v obci Trojanovice na adrese Trojanovice 210, 744 01.

Na sběrný dvůr byly den předem zaměstnanci obce svezeny nádoby obsahující směsný komunální odpad z vybraných lokalit v blízkosti rodinných domů, bytových domů a chat.

Celkový analyzovaný vzorek měl váhu cca 509 kg, přičemž 278 kg bylo ze zástavby rodinných domů, 105 kg od bytových domů a 126 kg od chat.

Rozbor odpadu začal před 8. hodinou ranní a byl prováděn 5 vyškolenými pracovníky INCIEN.

Odpad z každé lokality byl zvlášť tříděn do kategorií a frakcí:

Papír - lepenka a karton, ostatní obalový, časopisy/letáky/noviny apod.

Plast - fólie, tvrdé plasty, PET láhve, PS, měkké plasty

BIO - kuchyňský kompostovatelný, kuchyňský ostatní (prošlé potraviny), ze zahrad a parků

Dřevo

Sklo - obalové, ostatní

Kov - feromagnetický, hliníkový, ostatní neobalový

Textil - oděvy, ostatní textil

Elektroodpad

Baterie a akumulátory

Další odpady - hygienické odpady, stavební/minerální odpad, nebezpečné odpady, komplexní produkty, SKO, ostatní (př. kočkolit, popel, pneumatiky apod.)

Po dokončení rozboru vzorku z jedné lokality proběhlo vážení všech frakcí odpadu daného vzorku a jejich fotodokumentace. Následně byl zahájen rozbor vzorku z další lokality, který probíhal obdobně.

Po dokončení analýz a vážení všech tří vzorků proběhla hromadná fotodokumentace všech vzorků k zachycení rozdílných poměrů.

Výsledky odpadové analýzy

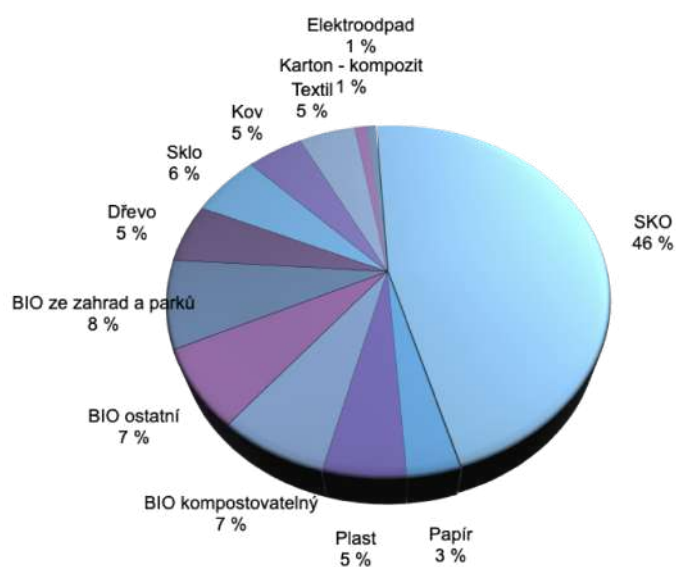
Zástavba rodinných domů

Tabulka s poměrem složek směsného komunálního odpadu z oblasti rodinných domů

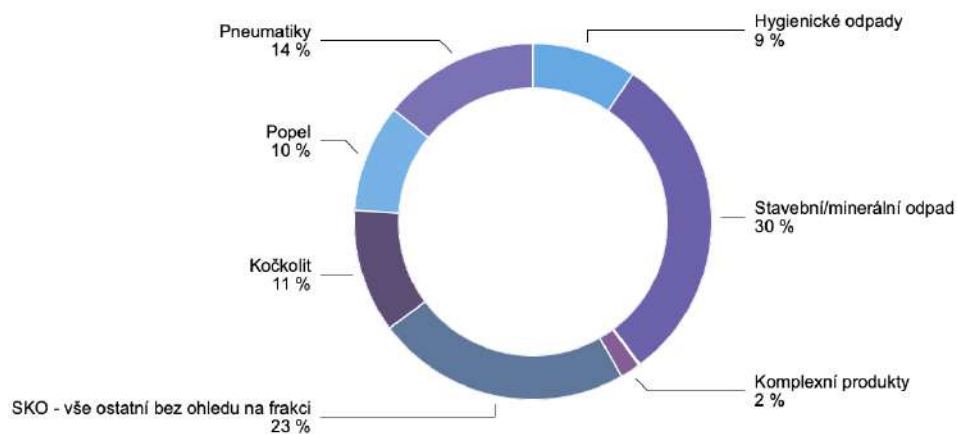
Kategorie odpadu		Váha [kg]	Podíl
PAPÍR	lepenka a karton	6,4	2,3%
	ostatní obalový	1,32	0,5%
	časopisy, letáky, novinový a kancelářský papír apod.	1,54	0,6%
Celkem PAPÍR		9,26	3,3%
PLAST	fólie	2,72	1,0%
	tvrdé plasty	3,3	1,2%
	PET láhve	1,9	0,7%
	PS	0,38	0,1%
	ostatní (měkké plasty)	6,18	2,2%
Celkem PLAST		14,48	5,2%
BIO	kuchyňský odpad kompostovatelný (ovoce, zelenina)	19,38	7,0%
	kuchyňský ostatní (prošlé potraviny)	20,08	7,2%
	ze zahrad a parků	22,36	8,1%
Celkem BIO		61,82	22,3%
DŘEVO - upravené	procesované dřevo	14,98	5,4%
SKLO	sklo obalové	16,32	5,9%
	sklo ostatní		0,0%
Celkem SKLO		16,32	5,9%
KOV	feromagnetický	12,06	4,3%
	hliníkový	1,18	0,4%
	ostatní neobalový		0,0%
Celkem KOV		13,24	4,8%
TEXTIL	oděvy	9,24	3,3%
	ostatní textil	4,18	1,5%
Celkem TEXTIL		13,42	4,8%
KOMPOZITNÍ/ NÁPOJOVÉ KARTONY	nápojový karton	1,14	0,4%
	ostatní	1,62	0,6%
Celkem KARTONY		2,76	1,0%
ELEKTROZAŘÍZENÍ	elektroodpad	2,26	0,8%
BATERIE/ AKUMULÁTORY	baterie a akumulátory		0,0%
Celkem VYUŽITELNÝ ODPAD		146,28	53,5%

	Kategorie odpadu	Váha [kg]	Podíl
DALŠÍ ODPADY	hygienické odpady	12,18	4,4%
	stavební/minerální odpad	39,1	14,1%
	nebezpečné odpady	0,16	0,1%
	komplexní produkty	2,36	0,9%
	SKO - vše ostatní bez ohledu na frakci	29,76	10,7%
	kočkolit	14,48	5,2%
	popel	12,62	4,5%
	pneumatiky	18,28	6,6%
	Celkem NEVYUŽITELNÝ ODPAD	128,94	46,5%

Graf znázorňující zastoupení složek využitelných odpadů a zbylého SKO z rodinných domů



Graf znázorňující poměr složek v dále nevyužitelném SKO z rodinných domů



Celková hmotnost vzorku z rodinných domů byla 278 kg.

Nevyužitelný odpad z rodinných domů představoval 46,5 % vzorku (128,94 kg) a byl tvořen převážně stavebním/minerálním odpadem (14,1 % hmotnosti celkového vzorku) a ostatním SKO (10,7 % hmotnosti celkového vzorku).

Složky odpadu, které je možné dále využít v součtu daly 53,5 % z vzorku (146,28 kg).

Z využitelných složek byl nejčastější biologicky rozložitelný odpad s hmotností 61,82 kg a zastoupením 22,3 %, přičemž za 8 % z nich odpovídal zahradní odpad, za 7 % kompostovatelný kuchyňský odpad (slupky a zbytky od ovoce a zeleniny), stejně jako ostatní kuchyňský odpad (7 %), kterým jsou především zbytky potravin a prošlé potraviny (pečivo, masné výrobky, mléčné výrobky apod.).

Dřevo s váhou 14,98 kg odpovídalo 5,4 % celkové váhy vzorku.

Kolem 5 % zastoupení se pohyboval také plast (5,2 %), sklo (5,9 %), kov (4,8 %) a textil (4,8 %). Papír tvořil pouze 3,3 % vzorku, přičemž nejčastějším typem vyhozeného papíru byla lepenka/karton. Kompozitní a nápojové kartony společně daly 1 % z celku a nejméně zastoupenou kategorií využitelných odpadů byl elektroodpad s 0,8 %.

Fotogalerie: Rodinné domy





Ostatní kuchyňský odpad - 20,08 kg - 7,2 %



Kompostovatelný kuchyňský odpad - 19,38 kg - 7,0 %



Stavební/minerální odpad - 39,1 kg - 14,1 %



Pneumatiky - 18,28 kg - 6,6 %



Popel - 12,62 kg - 4,5 %



Kočkolit - 14,48 kg - 5,2 %



Měkké plasty - 6,18 kg - 2,2 %
Folie - 2,72 kg - 1,0 %



PET láhve - 1,9 kg - 0,7 %



Papír - 9,26 kg - 3,3 %



Sklo - 16,32 kg - 5,9 %



Feromagnetické kovy - 12,06 kg - 4,3 %



Hliníkové obaly - 1,18 kg - 0,4 %



Nápojový karton - 1,14 kg - 0,4 %



Oblečení - 9,24 kg - 3,3 %



Ostatní textil - 4,18 kg - 1,5 %

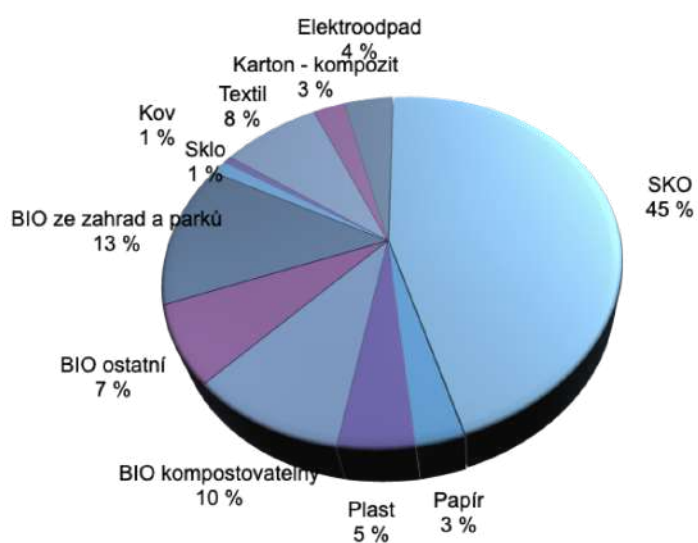
Bytové domy

Tabulka s poměrem složek směsného komunálního odpadu z oblasti bytových domů

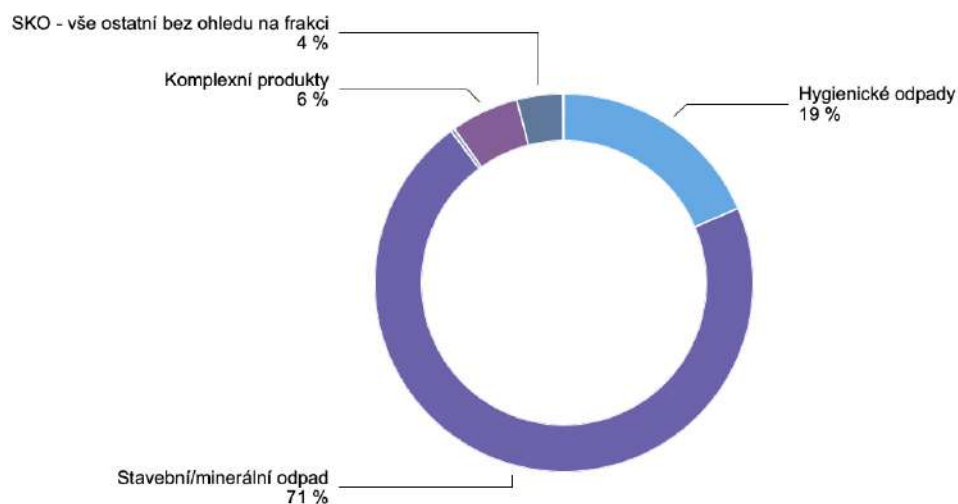
Kategorie odpadu		Váha [kg]	Podíl
PAPÍR	lepenka a karton	1,84	1,8%
	ostatní obalový	0,26	0,2%
	časopisy, letáky, novinový a kancelářský papír a podobné	0,92	0,9%
Celkem PAPÍR		3,02	2,9%
PLAST	fólie	1,02	1,0%
	tvrdé plasty	1,3	1,2%
	PET láhve	0,5	0,5%
	PS	0,3	0,3%
	ostatní (měkké plasty)	1,72	1,6%
Celkem PLAST		4,84	4,6%
BIO	kuchyňský odpad kompostovatelný (ovoce, zelenina)	10,38	9,9%
	kuchyňský ostatní (prošlé potraviny)	7,84	7,5%
	ze zahrad a parků	13,96	13,3%
Celkem BIO		32,18	30,6%
DŘEVO - upravené	procesované dřevo		0,0%
SKLO	sklo obalové	1,3	1,2%
	sklo ostatní		0,0%
Celkem SKLO		1,3	1,2%
KOV	obalový feromagnetický	0,38	0,4%
	obalový hliníkový	0,34	0,3%
	ostatní neobalový		0,0%
Celkem KOV		0,72	0,7%
TEXTIL	oděvy	8,2	7,8%
	ostatní textil	0,4	0,4%
Celkem TEXTIL		8,6	8,2%
KOMPOZITNÍ/ NÁPOJOVÉ KARTONY	nápojový karton	0,3	0,3%
	ostatní	2,46	2,3%
Celkem KARTONY		2,76	2,6%
ELEKTROZAŘÍZENÍ	elektroodpad	4,28	4,1%
BATERIE/ AKUMULÁTORY	baterie a akumulátory		0,0%
Celkem VYUŽITELNÝ ODPAD		53,42	54,9%

	Kategorie odpadu	Váha [kg]	Podíl
DALŠÍ ODPADY	hygienické odpady	8,8	8,4%
	stavební/minerální odpad	33,78	32,1%
	nebezpečné odpady	0,16	0,2%
	komplexní produkty	2,76	2,6%
	SKO - vše ostatní bez ohledu na frakci	1,84	1,8%
	kočkolit	0,06	0,1%
	Celkem NEVYUŽITELNÝ ODPAD	47,4	45,1%

Graf znázorňující zastoupení složek využitelných odpadů a zbylého SKO z bytových domů



Graf znázorňující poměr složek v dále nevyužitelném SKO z bytových domů



Celková hmotnost vzorku od bytových domů byla 105 kg.

Váha nevyužitelného odpadu od bytových domů byla 47,4 kg a tvořila 45,1 % celkové hmotnosti vzorku. Největší podíl v této nevyužitelné části tvořil minerální/stavební odpad, který odpovídal až za 32,1 % hmotnosti celkového vzorku. Druhou nejzastoupenější složkou v tomto zbylém SKO byly hygienické odpady s 8,4 %.

Využitelné složky odpadu dohromady vážily 57,7 kg a představovaly 54,9 % hmotnosti celku. Biologicky rozložitelný odpad celkem tvořil 30,6 % z čehož 13,3 % byl odpad ze zahrad a parků, 9,9 % kuchyňský kompostovatelný odpad a 7,5 % ostatní kuchyňský odpad. Další významnou využitelnou složkou odpadů byl textil představující 8,2 % hmotnosti vzorku. Ostatní složky byly dle zastoupení seřazeny takto - plasty (4,6 %), elektroodpad (4,1 %), papír (2,9 %), kompozitní karton (2,6 %), sklo (1,2 %), kov (0,7 %). Ve vzorku nebyl žádný odpad kategorie dřevo.

Výsledky vzorku z bytových domů byly podstatně ovlivněny přítomností kamenů, které mají vysokou hmotnost a s největší pravděpodobností se běžně v odpadu vyskytovat nebudou. Při odečtení váhy kamenů (33,78 kg) se výrazně změní hodnoty ostatních odpadů - především biologicky rozložitelný odpad celkem dosáhne na 45,1 % přičemž z toho 14,6 % je kompostovatelného kuchyňského odpadu, 11 % zbytků potravin a zhruba 20 % odpadu ze zahrad a parků. Dále se zastoupení složek změní následovně - textil 12,1 %, plast 6,8 %, papír 4,2 %, sklo 1,8 %, kov 1 %, elektroodpad 6 %.

Fotogalerie: Bytové domy





Stavební/minerální odpad - 33,78 kg - 32,1 %



Biologicky rozložitelný odpad - 32,18 kg - 30,6 %



Fólie - 1,02 kg - 1,0 %
Tvrdé plasty - 1,3 kg - 1,2 %
Měkké plasty - 1,72 kg - 1,6 %



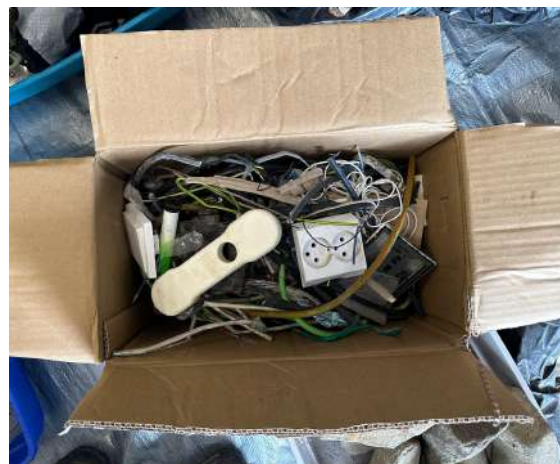
PET láhve - 0,5 kg - 0,5 %



Papír - 3,02 kg - 2,9 %



Oděvy - 8,2 kg - 7,8 %



Elektrozařízení - 4,28 kg - 4,1 %



Ostatní nevyžítelný SKO - 1,84 kg - 1,8 %

Nebezpečné odpady - 0,16 kg - 0,2 %

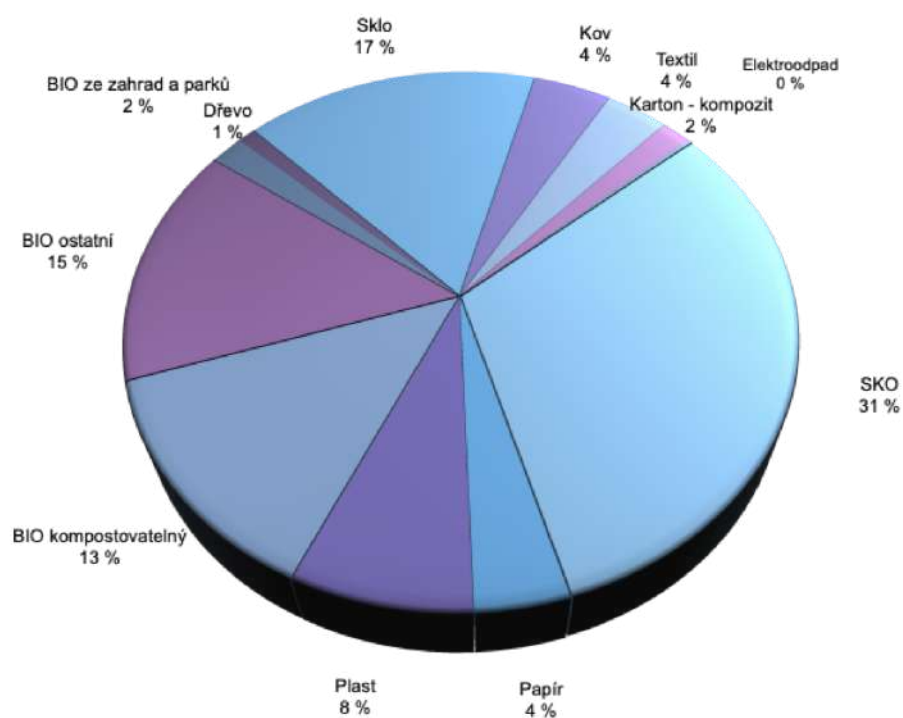
Chatová oblast

Tabulka s poměrem složek směšného komunálního odpadu z chatové oblasti

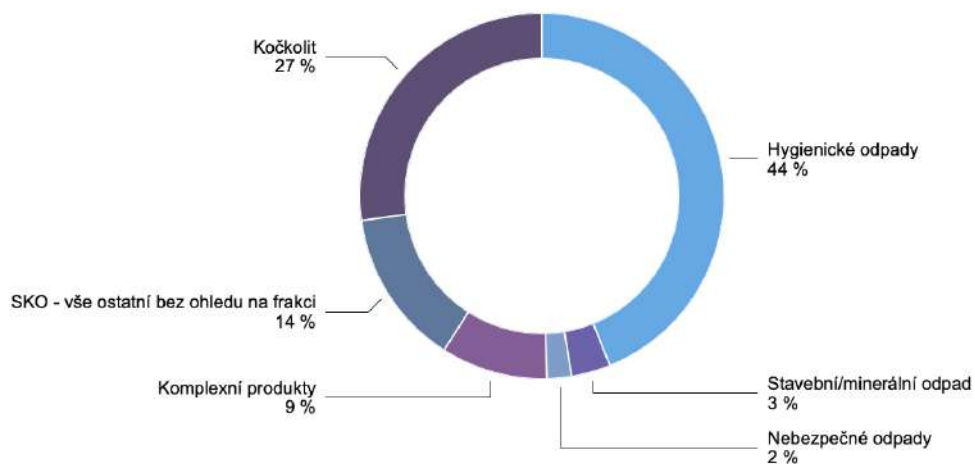
Kategorie odpadu		Váha [kg]	Podíl
PAPÍR	lepenka a karton	3,04	2,4%
	ostatní obalový	0,56	0,4%
	časopisy, letáky, novinový a kancelářský papír apod	1,36	1,1%
Celkem PAPÍR		4,96	3,9%
PLAST	fólie	1,86	1,5%
	tvrdé plasty	3,04	2,4%
	PET láhve	0,96	0,8%
	PS	0,07	0,1%
	ostatní (měkké plasty)	3,68	2,9%
Celkem PLAST		9,61	7,6%
BIO	kuchyňský odpad kompostovatelný (ovoce, zelenina)	16,6	13,2%
	kuchyňský ostatní (prošlé potraviny)	18,44	14,7%
	ze zahrad a parků	2,36	1,9%
Celkem BIO		37,4	29,7%
DŘEVO - upravené	procesované dřevo	1,2	1,0%
SKLO	sklo obalové	20,64	16,4%
	sklo ostatní	0,16	0,1%
Celkem SKLO		20,8	16,5%
KOV	obalový feromagnetický	0,62	0,5%
	obalový hliníkový	0,76	0,6%
	ostatní neobalový	4,1	3,3%
Celkem KOV		5,48	4,4%
TEXTIL	oděvy	3,22	2,6%
	ostatní textil	1,22	1,0%
Celkem TEXTIL		4,44	3,5%
KOMPOZITNÍ/ NÁPOJOVÉ KARTONY	nápojový karton	1,5	1,2%
	ostatní	0,56	0,4%
Celkem KARTONY		2,06	1,6%
ELEKTROZAŘÍZENÍ	elektroodpad	0,26	0,2%
BATERIE/ AKUMULÁTORY	baterie a akumulátory		0,0%
Celkem VYUŽITELNÝ ODPAD		85,95	68,5%

Kategorie odpadu	Váha [kg]	Podíl	
DALŠÍ ODPADY	hygienické odpady	17,4	13,8%
	stavební/minerální odpad	1,38	1,1%
	nebezpečné odpady	0,86	0,7%
	komplexní produkty	3,75	3,0%
	SKO - vše ostatní bez ohledu na frakci	5,48	4,4%
	kočkolit	10,76	8,6%
	Celkem NEVYUŽITELNÝ ODPAD	39,63	31,5%

Graf znázorňující zastoupení složek využitelných odpadů a zbylého SKO z chatové oblasti



Graf znázorňující poměr složek v dále nevyužitelném SKO z chatové oblasti



Celková hmotnost vzorku z chatové oblasti byla 126 kg.

Nevyužitelné složky odpadu dohromady vážily 39,63 kg a představovaly 31,5 %. V této části vzorku byly nejvíce zastoupeny hygienické potřeby (13,8 % hmotnosti vzorku) a kočkolit (8,6 % celkové hmotnosti vzorku).

Dále využitelné složky odpadu vážily 86,21 kg a společně tvořily 68,5 % hmotnosti vzorku. Složky biologicky rozložitelného odpadu odpovídaly 29,7 % a převážná část z nich byly prošlé potraviny (14,7 %) a kompostovatelný kuchyňský odpad (13,2 %), pouze 1,9 % byl odpad ze zahrad a parků. Dřevěný odpad tvořil 1 % hmotnosti vzorku.

Významně zastoupenou složkou bylo sklo, které představovalo až 16,5 % celkové hmotnosti vzorku. Méně zastoupené využitelné složky byly - plast (7,6 %), kov (4,4 %), papír (3,9 %), textil (3,5 %), kompozitní karton (1,6 %) a elektroodpad (0,2 %).

Fotogalerie: Chaty





Kuchyňský kompostovatelný odpad - 16,6 kg - 13,2 %



Ostatní kuchyňský odpad - 18,44 kg - 14,7 %



Měkké plasty - 3,68 kg - 2,9 %
Fólie - 1,86 kg - 1,5 %
Tvrdé plasty - 3,04 kg - 2,4 %



PET láhve - 0,96 kg - 0,8 %



Sklo - 20,8 kg - 16,5 %



Hliníkové obaly - 0,76 kg - 0,6 %



Lepenka a karton - 3,04 kg - 2,4 %



Nápojový karton - 1,5 kg - 1,2 %



Oděvy - 3,22 kg - 2,6 %



Hygienické odpady - 17,4 kg - 13,8 %

Ostatní nevyužitelný SKO - 5,48 kg - 4,4 %

Ostatní kompozitní obaly - 0,56 kg - 0,4 %

Shrnutí

Nejvýraznější složkou v kategorii využitelných odpadů ve všech vzorcích je biologicky rozložitelný odpad. Při odpadových analýzách v obcích a městech za rok 2022 byl podíl biologicky rozložitelného odpadu průměrně 38,4 %, tedy všechny vzorky z Trojanovic se nacházely pod průměrem. V případě přepočtu dat z bytových domů po odečtení váhy kamenů by však byla tato hodnota překročena (45,1 %).

Zastoupení plastu bylo pod průměrem (9,4 %) u všech vzorků, stejně tak jako u papíru (průměr 4,9 %). U textilu, který má průměr 4,9 %, bylo výrazně větší zastoupení ve vzorku od bytových domů (8,2 %, bez kamenů 12,1 %). Kovy, které se běžně pohybují kolem 3 %, ve vzorku z rodinných domů a chat tvořily kolem 5 %, zatímco v hmotnosti odpadu z bytů znamenaly pouze 0,7 %.

Zastoupení odpadu, který není možno dále materiálově využít a nelze ho v současné době recyklovat, se v bytových a rodinných domech pohybovalo okolo 45 % a u chat okolo 30 %. Pokud bychom ve vzorku z bytových domů odečetli váhu kamenů (stavební/minerální odpad) dále nevyužitelný odpad by tvořil 19,1 %. Váha stavebních a minerálních odpadů u rodinných domů byla 39,1 kg a představovala 14,1 % hmotnosti vzorku, což je výrazně nad průměrem ČR (4,1 %).

Potenciál pro zvýšenost vytríděnosti složek je tedy významný - zastoupení dále využitelných složek je u rodinných domů 53,5 %, u bytových domů 54,9 % (bez minerálních/stavebních odpadů 80,9 %), u chat 68,5 %.

Výrazný potenciál pro zlepšení vytríděnosti představuje biologicky rozložitelný odpad. Vzhledem k tomu, že již došlo k distribuci kompostérů mezi občany, doporučili bychom jako další krok zajištění sběru nekompostovatelného kuchyňského odpadu a rozšíření informační kampaně o správnosti třídění jednotlivých složek odpadu, mimo jiné s detailem složek odpadu, které lze kompostovat, vzhledem k tomu, že kompostovatelné odpady byly ve vzorcích zastoupeny podobnou měrou nebo i vyšší než nekompostovatelné kuchyňské odpady.

Doporučujeme zaměřit se na informovanost obyvatel o správnosti třídění jednotlivých složek a seznámení se všemi změnami v systému, které bude obec postupně nastavovat. Pravidelná komunikace s občany zajistí, aby byli dostatečně informováni o významu změn, jaké mají environmentální a ekonomické dopady, a aby byl pochopen nastavený systém sběru tříděných odpadů.

Návrhy opatření

Vzhledem k workshopu pro vytvoření návrhu nového systému odpadového hospodářství obce a jeho výstupu, na kterém se INCIEN společně s obcí Trojanovice podílel, neobsahuje kapitola níže konkrétní kroky (ty jsou součástí návrhu OH). Do kapitoly jsme zahrnuli informace spíše obecného charakteru, které se zabývají především osvětovou kampaní.

Klíčem ke zvýšení efektivity třídění, a to nejen bioodpadů, je právě soustavná osvěta od domu k domu, spojení aktivit obec s osvětou na základních/mateřských školách, či přímé školení obyvatel spojené s besedami a přednáškami.

Komunikace musí být častá a pestrá, z teorie totiž víme, že informace musí být člověku opakována minimálně 6x, aby si ji zapamatoval. Na druhou stranu se nesmí příliš často opakovat forma jejího sdělení, aby si ji člověk pokaždé všiml. Níže proto přikládáme návrhy na osvětové aktivity.

Kontrola obsahu svážených nádob na SKO

Doporučujeme provádět vizuální kontroly obsahu nádob na SKO a v případě, že nádoba bude obsahovat bioodpady či jiné využitelné odpady, označit ji nálepkou s textem, že obsahovala odpady, které se dají vytrždit a že příště nebude vyvezena, či bude následovat jiný postih.



Pro názornost je zde uveden příklad nálepky z Chocně pro označení nádob na SKO, které obsahovaly i jiné (vytržitelné) druhy odpadů. Kontroly obsahu těchto nádob probíhaly především před změnou četnosti svozu nádob a je nutné dodat, že kontroly probíhaly ve spolupráci se svozovou společností a u obyvatel se neseťkaly s pozitivní zpětnou vazbou od obyvatel.

Osvětové aktivity a zvýšení míry motivace a zapojení obyvatel

Se správnou separací odpadu souvisí vhodné osvětové akce, na kterých by obyvatelům a podnikatelským subjektům byla vysvětlena nutnost separování odpadů, kdy důležitým krokem pro zlepšení je jednoznačně informovat obyvatele o jejich povinnostech (dle OZV, platné legislativy aj.), osvěta v oblasti nakládání s odpadem a vysvětlení významu třídění.

Dále také doporučujeme občany do systému zapojit pomocí různých aktivit, např. organizováním společných ekologických dní pro děti, společné úklidy prostředí v okolí (zapojení se do akce Uklidme Česko, zapojení spolků), organizace soutěží s motivací pro zvyšování třídění.

Návrhy aktivit:

- Motivovat občany pomocí společných cílů (např. výstavba/oprava hřiště pro děti za [smluvní odměny od EKO-KOM](#)).
- Informovat obyvatele o nutnosti dodržovat obecně závaznou vyhlášku města a zákon o odpadech a o sankcích, které z toho vyplývají.

- Motivovat občany díky individuální motivaci (chytré systémy nakládání s odpadem a přesná správa dat o produkci odpadů).
- Vytvoření letáku či brožury o správném třídění odpadů a jeho roznos do všech domácností. Podpořené i přednáškou zaměřenou na nakládání s odpady pro obyvatele.
- Osvěta obyvatel od domu k domu. Zde doporučujeme využít služeb externích agentur/nevládních neziskových organizací s dostatečnými zkušenostmi s efektivními způsoby komunikace nebo zapojení žáků základní školy.
- Maximální možné využití dostupných komunikačních kanálů, které má obec k dispozici (web, facebookové stránky, tisk).
- Zapojení školy/školky do osvětových aktivit nakládání s odpadem, pořádání soutěží pro děti, dnů s ekologickou výchovou, zapojení se do aktivit jako je Uklidíme Česko a jiné.
- Zapojení i dalších školských zařízení poskytujících střední vzdělávání – například soutěží pro žáky s cílem navrhnout nové způsoby, které by vedly k předcházení vzniku odpadů, zvýšení míry separace aj.
- Zapojení zájmových spolků a sdružení (např. využití členů Sboru dobrovolných hasičů pro mobilní sběr železa či vysloužilých elektrozařízení či jiného velkoobjemového odpadu od občanů, kteří mají zhoršenou možnost zapojit se do donáškového/dovozního systému).

Systémy třídění se velmi liší v závislosti na regionálních specifikách a navázané spolupráci mezi městem a svozovou firmou a tyto konkrétní informace je třeba občanům důkladně komunikovat. K financování osvětových aktivit doporučujeme sledovat výzvy vyhlášené Státním fondem životního prostředí (dále SFŽP) v průběhu roku (často jsou tyto výzvy vyhlášovány na konci roku – v období září až říjen).

Osvětové aktivity zaměřené na předcházení vzniku odpadu

Klíčovým tématem osvětových aktivit by mělo být i předcházení vzniku odpadu. V analyzovaném odpadu bychom našli mnoho příkladů odpadu, kterému bychom mohli předejít – např. PET láhve od neperlivé vody, která může být nahrazena kohoutkovou, dále dětské jednorázové pleny, které mohou být nahrazeny těmi látkovými nebo jednorázové plastové nádoby, které může být nahrazeno porcelánovým na více použití. Rovněž byly nalezeny oděvy, které mohly být přeprodány, darovány či opraveny nebo mohly být jinak dále využity. S tématem předcházení vzniku odpadu souvisí i předcházení plýtvání jídlem. Výsledky analýzy ukazují na značné zastoupení kuchyňského odpadu. K produkci jídla je zapotřebí velké množství půdy, vody, ropy, lidské práce, energie na přepravu a chlazení, balení a také čas. Tedy při výrobě potravin je již nějaké množství skleníkových plynů vypuštěno, které v případě vyhození kuchyňského odpadu do SKO bylo vyprodukováno zcela zbytečně.

Závěr

Výdaje na odpadové hospodářství tvoří nezanedbatelnou část každého rozpočtu města. Legislativa se v této oblasti navíc stále zpřísňuje a podobný trend můžeme očekávat i v dalších letech. K nejnákladnějším položkám měst a obcí patří zajistit svoz odpadu a platit za jeho ukládání na skládky nebo spalování. Cestou k úsporám tedy může být předcházení vzniku odpadu, efektivní systém separace či jiné, zajímavé a inovativní rozvojové aktivity v oblasti odpadového hospodářství.

Fotogalerie

Odpadová analýza osvětou











Sběrný dvůr





