

Návrh projektu chytrého odpadového hospodářství v mikroregionu Bystřička

Bc. Barbora Zapletalová

Diplomová práce
2025



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav regionálního rozvoje, veřejné správy a práva

Akademický rok: 2024/2025

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	Bc. Barbora Zapletalová
Osobní číslo:	M23129
Studijní program:	N0413A050031 Management a marketing
Specializace:	Management veřejné správy a regionálního rozvoje
Forma studia:	Prezenční
Téma práce:	Návrh projektu chytrého odpadového hospodářství v mikroregionu Bystřička

Zásady pro vypracování

Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

I. Teoretická část

- Představte teoretická východiska pro oblast odpadového hospodářství a koncept Smart City.
- Popište současné trendy v implementaci chytrých řešení v oblasti odpadového hospodářství.

II. Praktická část

- Charakterizujte mikroregion Bystřička.
- Analyzujte současný stav odpadového hospodářství na území mikroregionu.
- Navrhněte projekt chytrého řešení pro zlepšení odpadového hospodářství v mikroregionu Bystřička.

Závěr

Rozsah diplomové práce: **cca 70 stran**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

ANTHOPOULOS, Leonidas G. *Understanding Smart Cities: a Tool for Smart Government or an Industrial Trick?*. Cham: Springer, 2017. ISBN 978-3-319-57014-3.
GASSMANN, Oliver; BÖHM, Jonas a PALMIÉ, Maximilian. *Smart Cities: Introducing Digital Innovation to Cities*. Bingley: Emerald, 2019. ISBN 978-1-78769-613-6.
KIZLINK, Juraj. *Odpady: sběr, zpracování, využití, zneškodnění, legislativa*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2014. ISBN 978-80-7204-884-7.
KURAŠ, Mečislav. *Odpady a jejich zpracování*. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 2014. ISBN 978-80-86832-80-7.
SLAVÍK, Jakub. *Smart city v praxi: jak pomocí moderních technologií vytvářet město příjemné k životu a přátelské k podnikání*. Praha: Profi Press, 2017. ISBN 978-80-86726-80-9.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Lenka Smékalová, Ph.D.**
Ústav regionálního rozvoje, veřejné správy a práva

Datum zadání diplomové práce: **10. února 2025**
Termín odevzdání diplomové práce: **25. dubna 2025**

L.S.

doc. Ing. Michal Pilík, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Michal Pilík, Ph.D.
garant studijního programu

Ve Zlíně dne 10. února 2025

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění bez ohledu na výsledek obhajoby;
- diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- jedno vyhotovení diplomové práce v listinné podobě bude ponecháno Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně k uložení;
- na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – diplomovou práci – nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá; neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji, že

- jsem na diplomové práci pracoval(a) samostatně a použitou literaturu jsem řádně citoval(a); v případě publikace výsledků budu uveden(a) jako spoluautor;
- odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

Ve Zlíně, dne

.....
podpis autora

ABSTRAKT

Diplomová práce se zaměřuje na odpadové hospodářství v mikroregionu Bystřička s cílem navrhnout chytré řešení. Práce je strukturována do teoretické a praktické části, přičemž praktická část obsahuje část analytickou a návrhovou. Teoretická část vymezuje základní pojmy nezbytné pro pochopení odpadového hospodářství, konceptu Smart City, projektového managementu a jejich propojení v praxi. Analytická část se věnuje podrobné analýze současného odpadového hospodářství jednotlivých obcí mikroregionu, prezentuje hodnoty, porovnává je a vyhodnocuje. Součástí je také polostrukturovaný rozhovor zaměřený na danou problematiku. Návrhová část navrhuje chytré řešení na podporu odpadového hospodářství v mikroregionu, včetně podrobných bodů a jednotlivých fází. Návrh projektu je poté analyzován z hlediska času, financí, potenciálních rizik a je podroben SWOT analýze.

Klíčová slova: chytré řešení, odpadové hospodářství, smart city, mikroregion, projektový management, třídění odpadu, digitální platforma

ABSTRACT

The thesis focuses on waste management in the Bystřička micro-region with the aim of proposing a smart solution. The thesis is structured into a theoretical and practical part, while the practical part includes an analytical and a design part. The theoretical part defines the basic concepts necessary for understanding waste management, the Smart City concept, project management and their interconnection in practice. The analytical part is devoted to a detailed analysis of the current waste management of the micro-region's municipalities, presenting values, comparing and evaluating them. It also includes a semi-structured interview focused on the issue. The design section proposes smart solutions to promote waste management in the micro-region, including detailed points and phases. The project proposal is then analyzed in terms of time, finances, potential risks and is subjected to SWOT analysis.

Keywords: smart solution, waste management, smart city, mikroregion, project management, waste sorting, digital platform

Ráda bych poděkovala své vedoucí diplomové práce, paní Ing. Lence Smékalové, Ph.D., za její odborné vedení, užitečné rady a připomínky, které mi poskytla během psaní práce. Také bych ráda poděkovala manažerce strategie mikroregionu Bystřička, paní Ing. Pavle Dzieržavové, za ochotu podělit se o své zkušenosti.

OBSAH

ÚVOD.....	13
CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE.....	14
I TEORETICKÁ ČÁST.....	16
1 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ.....	17
1.1 AKTUÁLNÍ LEGISLATIVA A STRATEGICKÉ DOKUMENTY.....	18
1.1.1 Právní předpisy Evropské unie.....	18
1.1.2 Právní předpisy a strategie České republiky	19
1.2 DRUHY ODPADŮ	22
1.3 HIERARCHIE ZPŮSOBŮ NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	25
1.3.1 Předcházení vzniku odpadů.....	26
1.3.2 Příprava k opětovnému použití	26
1.3.3 Recyklace	27
1.3.4 Jiné využití	27
1.3.5 Odstranění	28
1.4 OBCE A ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ.....	28
2 PROJEKTOVÝ MANAGEMENT.....	31
2.1 PROJEKT.....	31
2.2 FÁZE PROJEKTU	33
2.2.1 Iniciační fáze	33
2.2.2 Fáze přípravy.....	33
2.2.3 Fáze vývoje	33
2.2.4 Fáze realizace	34
3 KONCEPT SMART CITY.....	35
3.1 VZNIK A VÝVOJ MYŠLENKY SMART CITY	35
3.1.1 Vývoj koncepce Smart City v ČR.....	36
3.2 OBLASTI A PILÍŘE SMART CITIES.....	36
3.2.1 Čtyři úrovně a tři pilíře Smart City	38
3.3 ZAVÁDĚNÍ KONCEPTU SMART CITIES	39
3.4 SMART CITY A UDRŽITELNOST	42
4 CHYTRÁ ŘEŠENÍ A JEJICH APLIKACE V ODPADOVÉM HOSPODÁŘSTVÍ.....	43
4.1 PŘÍKLADY ZAVEDENÍ CHYTRÉHO ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ.....	43
II PRAKTICKÁ ČÁST.....	46
1.1 CHARAKTERISTIKA MIKROREGIONU BYSTRČKA.....	48
2 ANALÝZA ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ V JEDNOTLIVÝCH OBCÍCH.....	51
2.1 BUKOVANY	51

2.2	BYSTROVANY	53
2.3	DASKABÁT	54
2.4	DOLOPLAZY	56
2.5	HLUBOČKY	58
2.6	KOZLOV	60
2.7	MRSKLESY	62
2.8	PŘÁSLAVICE	64
2.9	SVÉSEDLICE.....	66
2.10	TRŠICE.....	68
2.11	VELKÁ BYSTRICE	69
2.12	VELKÝ ÚJEZD.....	71
3	CELKOVÁ ANALÝZA ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ V MIKROREGIONU	74
3.1	POPLATKY A VÝDAJE ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ V OBCÍCH	74
3.2	NAKLÁDÁNÍ S ODPADY V MIKROREGIONU	75
3.3	MÍRA TŘÍDITELNOSTI.....	79
3.4	CHYTRÁ ŘEŠENÍ V ODPADOVÉM HOSPODÁŘSTVÍ	80
3.5	ANALÝZA ŠKOL V MIKROREGIONU	80
4	POLOSTRUKTUROVANÝ ROZHOVOR	82
5	PROJEKT CHYTRÁ ODPADOVÁ VÝZVA.....	85
5.1	CÍL PROJEKTU	85
5.2	CÍLOVÉ SKUPINY	85
5.2.1	Popis cílové skupiny.....	85
5.2.2	Stanovení potřeb cílové skupiny	86
5.3	POPIS PROJEKTU	86
5.3.1	Výchozí stav	86
5.4	POPIS APLIKACE A WEBOVÉ PLATFORMY	87
5.4.1	Struktura a obsah platforem:	87
5.4.2	Webová platforma – Třídíme Bystřičku (www.tridimebystricku.cz)	88
5.4.3	Mobilní aplikace – TřídímeBy	88
5.5	NAVRHOVANÉ PERSONÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ PROJEKTU	88
5.6	PROPAGACE PROJEKTU	90
5.7	ČASOVÁ ANALÝZA PROJEKTU	90
5.7.1	Fáze přípravy	90
5.7.2	Fáze vývoje.....	90
5.7.3	Fáze realizace: produkční etapa	91
5.7.4	Fáze realizace: implementační etapa	91
5.7.5	Fáze realizace: etapa ukončení	91

5.8	FINANČNÍ ANALÝZA	92
5.8.1	Předpokládané náklady na realizaci a provoz projektu v prvním období.....	92
5.8.2	Zdroje financování	94
5.9	UDRŽITELNOST PROJEKTU	94
5.10	SWOT ANALÝZA	95
5.11	ANALÝZA RIZIK PROJEKTU	97
ZÁVĚR		99
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....		100
SEZNAM OBRÁZKŮ		109
SEZNAM TABULEK.....		111
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....		112
SEZNAM PŘÍLOH.....		114

ÚVOD

Jednou z klíčových oblastí, které spadají do působnosti veřejné správy, je odpadové hospodářství. To má významný vliv na životní prostředí i kvalitu života obyvatel. S narůstajícím objemem produkováného odpadu dochází ke zpřísnování legislativy zaměřující se především na předcházení vzniku odpadu a nakládání s ním. V neposlední řadě je kladen důraz na udržitelný rozvoj, který vyžaduje systematický a efektivní přístup nejen k nakládání s odpady.

Díky rozvoji digitalizace vznikají nové přístupy využívající technologie, data a inovace, které umožňují zefektivnění a modernizaci veřejných služeb. Tento přístup je označován jako koncept Smart City, který přenáší technologie do správy měst a obcí s cílem zefektivnit fungování a podporovat udržitelný rozvoj. V oblasti odpadového hospodářství přináší koncept možnosti, jak zlepšit třídění, snížit množství odpadu, zefektivnit jeho sběr a svoz, či motivovat a rozvíjet obyvatele prostřednictvím technologických nástrojů.

Na základě těchto témat byla zpracována diplomová práce. Diplomová práce se zaměřuje na problematiku odpadového hospodářství v mikroregionu Bystřička, s cílem navrhnout chytré řešení přispívající ke zlepšení současného stavu. Teoretická část práce popisuje základní pojmy, jako jsou odpadové hospodářství, koncept Smart City, projektový management a související příklady chytrých řešení z praxe. Také je zde zmíněna aktuální unijní i národní legislativa stanovující základní rámec a strategické dokumenty, které plní stanovené cíle.

V úvodu praktické části je popsán mikroregion Bystřička a obce do něj spadající. Poté je podrobena analýza odpadového hospodářství podle obcí, obsahující systém sběru, třídění odpadu, produkci odpadu, infrastrukturu, poplatkový systém a financování. V závěru analytické části je pro čtenáře souhrn podrobený analýze, srovnání a vyhodnocení jednotlivých dat. Analytická část je také obohacena o polostrukturovaný rozhovor pro lepší pochopení problematiky v mikroregionu. S ohledem na vyhodnocení analýzy a informací z rozhovoru je navrženo chytré řešení zaměřující se především na zvýšení třídění odpadu v jednotlivých obcích prostřednictvím zapojení obyvatel skrze digitální platformu využívající prvky osvěty a soutěživosti. Projekt je pro lepší pochopení čtenářů důkladně popsán a podroben SWOT analýze a analýze časové, finanční a rizik.

CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE

Hlavním cílem diplomové práce je navrhnout projekt v oblasti chytrého odpadového hospodářství na území mikroregionu Bystřička, který bude kombinovat digitální technologie se správou vedení odpadového hospodářství. Cílem je vytvořit inovativní a zároveň praktický návrh přispívající ke zlepšení třídění odpadu a jeho celkové efektivity.

Dílčím cílem práce je uvést problematiku odpadového hospodářství, koncept Smart City, projektového managementu a vysvětlit základní pojmy s touto problematikou spojené.

Dílčím cílem práce je rovněž analyzovat současný stav odpadového hospodářství v jednotlivých obcích mikroregionu, porovnat hodnoty, identifikovat hlavní problémy a příležitosti pro zlepšení v kontextu konceptu Smart City.

Teoretická část obsahuje rešerši z českých i zahraničních zdrojů, mezi které se především řadí literatura z univerzitní knihovny. Byly také využity internetové zdroje v podobě článků, webových stránek a elektronické sbírky zákonů ČR.

V části praktické jsou především uplatňovány veřejně dostupné informace z webových stránek jednotlivých obcí a jejich úředních dokumentů a z Informačního systému odpadového hospodářství, který je spravován Ministerstvem životního prostředí. Na základě těchto informací bylo možné vytvořit podrobnou analýzu odpadového hospodářství v mikroregionu a vyhodnotit tak aktuální stav a navrhnout vhodná opatření. Další z využitých metod byl polostrukturovaný rozhovor s manažerem strategie pracujícím pro mikroregion, kde byl zjišťován vztah k chytrým projektům a správě odpadového hospodářství. Tento rozhovor posloužil pro lepší tvorbu návrhu projektu.

Na základě provedené analýzy a získaných údajů byl v závěru práce vytvořen návrh projektu pro chytré odpadové hospodářství zaměřující se na zvyšování třídění odpadu prostřednictvím digitálních platforem fungujících na principu gamifikace a osvěty pro obyvatele. Návrh projektu je podroben SWOT analýze, časové, finanční analýze a analýze rizik.

Prohlašuji, že při tvorbě této práce jsem použila nástroj generativního modelu AI Copilot.microsoft.com; <https://copilot.microsoft.com/chats/V1uHiceU3zAwoCxckauJC> za účelem kontroly gramatiky a pravopisu. Po použití tohoto nástroje jsem provedla kontrolu obsahu a přebírám za něj plnou zodpovědnost.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

Příčina vzniku odpadu souvisí s lidskou činností, a to buď jako vedlejší produkt, nebo v důsledku ztráty jeho funkce a hodnoty. Přístup k jeho odstranění a efektivnímu využití je klíčovým úkolem z ekologického i ekonomického hlediska. Právě z tohoto důvodu vzniklo odpadové hospodářství, které se touto problematikou systematicky zabývá. (Kuraš, 2014)

Za **odpad** se rozumí každá hmotná věc, které se osoba zbavuje nebo chce zbavit a tato věc je uvedena v zákonem stanoveném katalogu odpadů, jehož nastíním v samostatné podkapitole. K zbavování odpadu dochází, když osoba předá věc na vyhrazené místo k tomu určené, nebo ji sama odstraní. Platí to i v případě, že ji odevzdá oprávněné osobě ke sběru či výkupu. (Voštová, 2009)

Povinnost zbavit se odpadu nastává, pokud hmotná věc přestane plnit svůj původní účel a představuje hrozbu pro životní prostředí (dále jen ŽP), nebo je vyřazena na základě zvláštního právního předpisu. (Voštová, 2009)

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech definuje **odpadové hospodářství** (dále jen OH) jako *“činnost zaměřenou na předcházení vzniku odpadu, na nakládání s odpadem, na následnou péči o místo, kde je odpad trvale uložen, zprostředkování nakládání s odpady a kontrolu těchto činností. Odpadové hospodářství je založeno na hierarchii odpadového hospodářství, podle níž je prioritou předcházení vzniku odpadu, a nelze-li vzniku odpadu předejít, pak v následujícím pořadí jeho příprava k opětovnému použití, recyklace, jiné využití, včetně energetického využití, a není-li možné ani to, jeho odstranění.”*

OH představuje v celosvětovém měřítku složitý systém, na kterém je vidět, jak lidstvo efektivně využívá suroviny (tedy jak moc třídíme, znovu používáme nebo šetříme přírodní zdroje) a také jak se stará o ŽP (např. zda s odpady nakládáme ekologicky, nebo je jen hromadíme a znečišťujeme planetu). Dříve OH patřilo mezi lokální problémy, ale dnes má globální rozměry. Neustálý vývoj a změny ovlivňují OH a přinášejí v této problematice nové výzvy v jeho zpracování a hledání moderních řešení. (Kuraš, 2014)

Postupně byly formulovány celosvětové standardy OH vládními i nevládními organizacemi, mezi které patří OSN (Organizace spojených národů), WHO (Světová zdravotní organizace) a ICC (Mezinárodní obchodní komora). Evropské standardy se začaly rozvíjet v 60. letech a byly upravovány řadou vnitrostátních a mezinárodních předpisů. V následujících letech se OH stalo součástí právních úprav EHS (Evropské hospodářské

společenství) a později EU. Problematika OH se začala objevovat i v právních předpisech ČR, kterým se podrobněji věnuji v následující podkapitole. (Kuraš, 2014)

1.1 Aktuální legislativa a strategické dokumenty

1.1.1 Právní předpisy Evropské unie

Od vstupu ČR do EU musí veškeré vnitrostátní právní úpravy respektovat unijní legislativu, včetně předpisů o OH. Orgány EU vydávají právní předpisy, jež zahrnují **směrnice**, které určují cíle, ale umožňují státům volbu implementace, **nařízení**, která jsou přímo závazná, a **rozhodnutí**, platná jen pro konkrétní subjekty. Právní předpisy EU o odpadech se dělí na tři typy – **horizontální** (určující celkový rámec a principy), **procesní** (upravující způsoby nakládání s odpady, včetně technických standardů) a **specifické** (zaměřené na konkrétní druhy odpadů, např. baterie či oleje, s cílem podpořit recyklaci a snížit jejich nebezpečnost). (Kuraš, 2014)

Tabulka níže shrnuje aktuálně platné vybrané základní unijní předpisy týkající se nakládání s odpady.

Tabulka 1 Základní unijní předpisy upravující nakládání s odpady

OZNAČENÍ ZDROJE	NÁZEV PŘEDPISU	TYP PŘEDPISU
Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008	o odpadech	horizontální
Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/62/ES	o obalech a obalových odpadech	specifické
Směrnice Rady 1999/31/ES	o skládkách odpadů	procesní
Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU	o průmyslových emisích	procesní
Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/53/ES	o vozidlech s ukončenou životností	specifické
Směrnice Evropského parlamentu a Rady – 2006/66/ES	o bateriích a akumulátorech	specifické

(zdroj: vlastní zpracování dle EUR-Lex, ©2025)

1.1.2 Právní předpisy a strategie České republiky

Struktura odpadů a jejich původ, včetně různých způsobů nakládání s nimi, je velmi rozmanitá. V současné době je OH v ČR vymezeno **zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech**, který platí od roku 2021 a vznikl jako novela ze zákona o odpadech č. 185/2001 Sb.

Aktuální zákon o odpadech se zaměřuje na ochranu ŽP a zdraví lidí, podporu udržitelného využívání přírodních zdrojů. Stanovuje „*pravidla pro předcházení vzniku odpadu a pro nakládání s ním, práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství a působnost orgánů veřejné správy v odpadovém hospodářství.*“

Dalším podstatným zákonem je **zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech)**, jehož cílem je chránit ŽP před vznikem odpadů a obalů, zejména snížením hmotnosti, objemu a škodlivosti obalů a látek v nich obsažených. Upravuje také práva a povinnosti podnikatelů a působnost správních úřadů v oblasti předcházení vzniku odpadu z obalů, uvádění obalů na trh a nakládání s nimi. Zákon též upravuje poplatky, ochranná opatření, opatření k nápravě a přestupky.

Další platné zákony upravující OH v ČR jsou uvedeny v tabulce níže.

Tabulka 2 Základní české zákony upravující odpadové hospodářství

OZNAČENÍ ZDROJE	NÁZEV ZÁKONA
243/2022 Sb.	Zákon o omezení dopadu vybraných plastových výrobků na životní prostředí
244/2002 Sb.	Zákon, kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o omezení dopadu vybraných plastových výrobků na životní prostředí
542/2020 Sb.	Zákon o výrobcích s ukončenou životností

(zdroj: vlastní zpracování dle platné legislativy, ©2025)

Mezi další právní předpisy upravující OH v Česku patří nařízení vlády a vyhlášky ministerstev. Tabulky 3 a 4 přehledně zobrazují aktuálně platné předpisy těchto dvou kategorií.

Tabulka 3 Vládní nařízení upravující odpadové hospodářství

OZNAČENÍ ZDROJE	NÁZEV NAŘÍZENÍ
111/2002 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví výše zálohy pro vybrané druhy vratných zálohovaných obalů
352/ 2014 Sb.	Nařízení vlády o Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2015-2024
2151/2020 Sb.	Nařízení, kterým se stanoví pravidla pro harmonizované specifikace pro označování plastových výrobků na jedno použití

(zdroj: vlastní zpracování dle platné legislativy, ©2025)

Tabulka 4 Vyhlášky ministerstev upravující odpadové hospodářství

OZNAČENÍ ZDROJE	NÁZEV VYHLÁŠKY
8/2021 Sb.	Vyhláška o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů)
16/2022 Sb.	Vyhláška o podrobnostech nakládání s některými výrobky s ukončenou životností
30/2021 Sb.	Vyhláška o provedení některých ustanovení zákona o obalech
47/2023 Sb.	Vyhláška o provedení některých ustanovení zákona o omezení dopadu vybraných plastových výrobků na životní prostředí
169/2023 Sb.	Vyhláška o stanovení podmínek, při jejichž splnění přestává být tuhé palivo z odpadu odpadem
273/2021 Sb.	Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady
283/2023 Sb.	Vyhláška o stanovení podmínek, při jejichž splnění jsou znovuzískaná asfaltová směs a znovuzískaný penetrační makadam
345/2021 Sb.	Vyhláška o podrobnostech nakládání s vozidly s ukončenou životností

(zdroj: vlastní zpracování dle platné legislativy, ©2025)

Mezi strategické dokumenty související s OH v ČR patří ty, které určují dlouhodobé cíle, opatření a přístupy k redukci vzniku odpadu, podpoře recyklace a přechodu na oběhové hospodářství. Mezi klíčové patří:

- **Plán odpadového hospodářství ČR** (období 2015 – 2024 s výhledem do roku 2035) – tento plán je klíčový dokument a slouží jako nástroj pro řízení a realizaci dlouhodobé strategie nakládání s odpady. Povinnost jeho zpracování vyplývá ze směrnice 2008/98/ES o odpadech, přičemž odpovědnost nese

Ministerstvo životního prostředí (MŽP) dle zákona č. 541/2020 Sb. Priority, na které se plán zaměřuje, jsou předcházení vzniku odpadů a snižování jejich produkce, redukce dopadů na zdraví a ŽP, podpora udržitelného rozvoje a cirkulární ekonomiky a maximální využití odpadů. MŽP aktuálně dokončuje nový Plán OH ČR pro období 2025–2035. (Plán odpadového hospodářství ČR, ©2025)

- **Akční plán Cirkulární Česko 2040** (pro období 2022-2027) – je strategický dokument zabývající se přechodem k oběhovému hospodářství, který klade důraz na redukci vzniku odpadu, opětovné využívání materiálů a podporu recyklace. (Akční plán Cirkulární Česko 2040 pro období 2022-2027, ©2022)
- **Strategický rámec ČR 2030** – obecnější strategie zabývající se udržitelným rozvojem, která zahrnuje i oblast OH. (Strategický rámec Česká republika 2030, ©2025)
- **Státní politika životního prostředí (2030 s výhledem do 2050)** – dokument určující dlouhodobé cíle ochrany ŽP, jehož součástí je i OH. Nástroje na podporu a prosazování strategie odpadového hospodářství. (Státní politika životního prostředí České republiky 2030 s výhledem do 2050, ©2020)

Politika ŽP klade důraz na udržitelný rozvoj a propojuje sociální, ekonomické a ostatní politiky. Ochrana ŽP se v dnešní době nezaměřuje pouze na bodové zdroje znečištění (např. z továren a elektráren), ale také na široce rozptýlené znečištění (např. z dopravy, zemědělství či špatného nakládání s odpady). Nárůst spotřeby přírodních zdrojů zvyšuje tlak na emise a produkci odpadu, což vyžaduje efektivní nástroje ke zlepšení využití odpadů. Aby došlo k naplnění cílů politiky OH v ČR je potřeba zavést vhodná opatření a nástroje. (Voštová, 2009)

K ochraně ŽP se využívají tři základní přístupy, podle postavení jednotlivých aktérů:

- **donucovací přístup** – vychází z nerovného postavení dvou stran, kdy jedna strana je povinna dodržovat předepsané normy pod hrozbou pokut, dochází zde k využití administrativních nástrojů,
- **tržně orientovaný přístup** – využívá ekonomické nástroje k simulaci tržních podmínek, čímž umožňuje subjektům rozhodovat na principu nákladů a užitku,
- **dobrovolný přístup** – motivuje subjekty k plnění povinností s předstihem na základě informačních nástrojů a environmentální výchovy. (Voštová, 2009)

Na podporu OH se využívají tři hlavní nástroje:

1. **Administrativní nástroje** – jsou významným nástrojem pro fungování politiky ŽP, která je založena na donucovacím a příkazovacím přístupu, kde stát stanovuje pravidla a znečišťovatelé je musí dodržovat. Tato regulace probíhá prostřednictvím příkazů, zákazů a sankcí, přičemž kontrola jejich dodržování je často obtížná. Tyto nástroje vycházejí z právních předpisů a slouží k dosažení ekologických cílů, kdy určují podmínky povolených aktivit či absolutní zákazy. Mezi administrativní nástroje patří – zákony, vyhlášky, plány, mezinárodní smlouvy, politické nástroje, zákazy a příkazy. (Kuraš, 2014)
2. **Ekonomické nástroje** – vycházejí z tržního přístupu a simulují působení trhu. Tyto nástroje mohou být stanoveny zákony či na dobrovolné bázi. V rámci ochrany ŽP zahrnují poplatky za znečištění, využívání přírodních zdrojů či ukládání odpadů. Součástí jsou také veřejné podpory jako dotace, zvýhodněné půjčky či fondy EU. Počítá se také s daňovým zvýhodněním, clem, cenami nebo povinnými finančními rezervami či ekologickými daněmi, obchodovatelnými povoleními a pojištěním proti škodám. (Kuraš, 2014)
3. **Ostatní (doplňkové) nástroje** – fungují na dobrovolném přístupu a zahrnují celý soubor nástrojů, které přímo i nepřímo ovlivňují OH. Patří sem organizační nástroje, které jsou založeny na změně vztahů a vazeb mezi subjekty a činnostmi, institucionální nástroje, které jsou založeny na existenci institucí vykonávajících veřejnou správu zabývající se OH (např. MŽP), informační nástroje, výchova a vzdělání slouží k získávání a šíření informací o OH prostřednictvím subjektů (např. ISOH), ale i odborné příručky či online informační portály a dobrovolné nástroje zahrnují aktivity motivované snahou o lepší tržní postavení nebo flexibilnější regulaci (např. EKO-KOM). (Kuraš, 2014)

1.2 Druhy odpadů

K přesné identifikaci a zařazení jednotlivých druhů odpadů slouží oficiální seznam s názvem Katalog odpadů, kde každému druhu odpadu je přiřazen šestimístný kód (první dvojčíslí označuje skupinu, druhé dvojčíslí určuje podskupinu a třetí dvojčíslí specifikuje konkrétní druh odpadu), který umožňuje jeho správné zařazení. Katalog obsahuje až devět set druhů odpadů a je rozdělen do dvaceti skupin. V České republice je katalog odpadů stanoven

vyhláškou č. 8/2021 Sb. o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů MŽP a vychází z unijních předpisů.

Tabulka 5 Základní skupiny Katalogu odpadů

ZÁKLADNÍ SKUPINY KATALOGU ODPADŮ	
01	Odpady z geologického průzkumu, těžby, úpravy a dalšího fyzikálního a chemického zpracování nerostů a kamene
02	Odpady z prvovýroby v zemědělství, zahradnictví, myslivosti, rybářství, lesnictví a z výroby a zpracování potravin
03	Odpady ze zpracování dřeva a výroby desek, nábytku, celulózy, papíru a lepenky
04	Odpady z kožedělného, kožešnického a textilního průmyslu
05	Odpady ze zpracování ropy, čištění zemního plynu a z pyrolytického zpracování uhlí
06	Odpady z anorganických chemických procesů
07	Odpady z organických chemických procesů
08	Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání nátěrových hmot (barev, laků a smaltů), lepidel, těsnicích materiálů a tiskařských barev
09	Odpady z fotografického průmyslu
10	Odpady z tepelných procesů
11	Odpady z chemických povrchových úprav, z povrchových úprav kovů a jiných materiálů a z hydrometalurgie neželezných kovů
12	Odpady z tváření a z fyzikální a mechanické úpravy povrchu kovů a plastů
13	Odpady olejů a odpady kapalných paliv (kromě jedlých olejů a odpadů uvedených ve skupinách 05 a 12)
14	Odpady organických rozpouštědel, chladiv a hnacích médií (kromě odpadů uvedených ve skupinách 07 a 08)
15	Odpadní obaly, absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené
16	Odpady v tomto katalogu jinak neurčené
17	Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)
18	Odpady ze zdravotní nebo veterinární péče a /nebo z výzkumu s nimi souvisejícího (s výjimkou kuchyňských odpadů a odpadů ze stravovacích zařízení, které bezprostředně nesouvisejí se zdravotní péčí)
19	Odpady ze zařízení na zpracování (využívání a odstraňování) odpadu, z čistíren odpadních vod pro čištění těchto vod mimo místo jejich vzniku a z výroby vody pro spotřebu lidí a vody pro průmyslové účely

20	Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů) včetně složek z odděleného sběru
----	--

(zdroj: vlastní zpracování dle Vyhlášky č. 8/2021 Sb. o Katalogu odpadů, 2021)

Do obecního systému OH spadá zejména skupina dvacátá – komunální odpad. Ten se skládá z 49 druhů odpadu: papír a lepenka, kompozitní a nápojové kartony, sklo, biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven, oděvy, textilní materiály, rozpouštědla, kyseliny, zásady, fotochemikálie, pesticidy, zářivky a jiný odpad obsahující rtuť, vyřazená zařízení obsahující chlorofluorouhlovodíky, olej a tuk, barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice, detergenty, nepoužitelná cytostatika, jiná nepoužitelná léčiva, baterie a akumulátory, vyřazené elektrické a elektronické zařízení, vyřazené motorové stroje, přístroje a zařízení určené k použití v domácnosti, tiskařské tonerové kazety, dřevo, plasty, kovy (měď, bronz, mosaz, hliník, olovo, zinek, železo a ocel, cín), odpady z čištění komínů, další frakce jinak blíže neurčené, odpady ze zahrad a parků (včetně hřbitovního odpadu), biologicky rozložitelný odpad, zemina a kameny, jiný biologicky nerozložitelný odpad, ostatní komunální odpady, směsný komunální odpad, odděleně soustředěvaný popel z domácností, odpad z tržišť, uliční smetky, kal ze septiků a žump, odpad z čištění kanalizace, objemný odpad a komunální odpady jinak blíže neurčené. (Vyhláška č. 8/2021 Sb. o Katalogu odpadů, 2021)

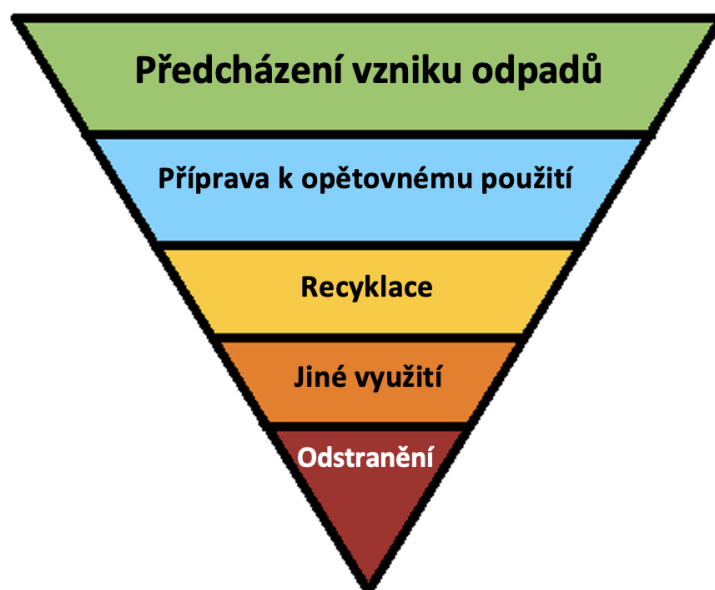
A zabývá se rozsahem odděleného soustředění komunálního odpadu především:

- a) biologické odpady rostlinného původu** – zahrnují ovoce, zeleninu, trávu, listí a další rostlinný materiál vhodný ke kompostování nebo energetickému využití,
- b) papír** – zahrnuje noviny, časopisy, sešity, karton a obaly, s výjimkou znečištěného nebo mastného papíru,
- c) plasty včetně PET lahví** – zahrnují PET lahve, sáčky, obaly, fólie či kelímky, které lze dále recyklovat nebo energeticky využít,
- d) nápojový karton** – je vícevrstvý obal kombinující papír, plast a hliník, určený pro balení mléka, džusů a dalších tekutin, vhodný k recyklaci,
- e) sklo bílé (čiré)** - bezbarvé skleněné obaly např. lahve a sklenice, které lze roztavit a znovu využít,
- f) sklo barevné (smíšené)** – zahrnuje především zelené a hnědé sklo,

- g) **kovy** – recyklovatelné materiály jako hliník, železo, ocel, měď a zinek, často pocházející z plechovek či víček,
- h) **jedlé oleje a tuky** – použité rostlinné oleje a tuky z domácností a gastronomie,
- i) **textil** – oděvy, látky a bytový textil vhodný k dalšímu použití,
- j) **nebezpečné odpady** – látky škodlivé pro zdraví a ŽP, např. barvy, rozpouštědla, baterie a léky, které jsou uvedeny v seznamu nebezpečných odpadů,
- k) **objemný odpad** – velkoobjemový odpad, který nelze běžně umístit do kontejnerů, např. starý nábytek, koberce, matrace,
- l) **směsný komunální odpad** – zbytkový odpad z domácností a objektů, který nelze vytrídít k recyklaci a obvykle končí na skládkách nebo ve spalovnách. (Kizlink, 2014)

1.3 Hierarchie způsobů nakládání s odpady

Hierarchie způsobů nakládání s odpady je stanovena v zákoně o odpadech, který by měla být v rámci OH dodržována v pořadí: předcházení vzniku odpadů, příprava k opětovnému použití, recyklace, jiné využití a odstranění. Hierarchie je systém, který vymezuje určité přístupy k nakládání s odpady podle dopadu na ŽP a efektivity. Hlavním cílem je tak snižování množství odpadu (ze skládek a spaloven) a zvyšování opětovného využití materiálů a recyklace. (Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, 2021)



Obrázek 1 Hierarchie způsobů nakládání s odpady
(zdroj: vlastní zpracování dle Zákona č. 541/2020 Sb.,
o odpadech, 2021)

1.3.1 Předcházení vzniku odpadů

Dle zákona má každý povinnost předcházet vzniku odpadu, omezovat jeho množství a nebezpečnost. Také výrobci musí zajistit, aby jejich produkty i při procesu tvorby, snižovaly odpad (především nebezpečný), a pokud už vznikne, aby byl co nejlépe využit v souladu s hierarchií odpadového hospodářství. Movité věci, které lze dále používat, se nestávají odpadem, pokud jsou dány k opětovnému použití, a to přímo nebo prostřednictvím jiné osoby. To platí i pro předměty umístěné na místech určených obcí, pokud jsou využity v souladu s předpisy. (Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, 2021)

Mezi předcházení vzniku odpadu patří i kompostování biologicky rozložitelného materiálu, pokud neohrozí zdraví lidí ani ŽP. Právníkové osoby musí zajistit aerobní rozklad bez zápachu a emisí metanu. Materiál živočišného původu smí být kompostován pouze v zařízeních splňujících zákonné požadavky. Nepoužitý kompost, který není předán podle zákona, je odpadem. (Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, 2021)

1.3.2 Příprava k opětovnému použití

Rozdíl mezi předcházením vzniku odpadu a opětovným využitím je v procesu nakládání. Pokud se využitelná věc či materiál dostane do režimu nakládání s odpady, potom se jedná o opětovné využití odpadů. Ale pokud se ještě odpadem nestane, v takovém případě jde o předcházení vzniku odpadů. Příprava k opětovnému použití odpadu zahrnuje kontrolu, čištění nebo opravu materiálů či výrobků, což zaručuje, že mohou být znovu použity bez potřeby dalšího zpracování. Tento proces přispívá k opětovnému využití, aniž by došlo k úplnému rozložení materiálu nebo jeho recyklaci. (Kuraš, 2014)

Mezi příklady opětovného využití použití se řadí:

- **vratné lahve**, které se po použití opět naplní a použijí, čímž se snižuje potřeba vyrábět nové obaly,
- **obnošené oděvy**, které jsou prodávány v second handech místo toho, aby skončily na skládce, čímž získávají novou hodnotu,
- **odpadní voda**, která se mimo jiné řadí i do vodního hospodářství. Ta se opětovně využívá v průmyslových procesech. Místo toho, aby byla vypuštěna, může být upravena a použita jako náhrada čerstvé vody v některých procesech, což je často levnější a ekologičtější. (Kuraš, 2014)

Procesy, které vedou k opětovnému použití, jsou také klíčové pro oběhovou ekonomiku a představují efektivní způsob, jak prodloužit životnost materiálů či věcí a snížit množství odpadu, který končí na skládkách. (Kuraš, 2014)

1.3.3 Recyklace

Recyklace je proces znovu zpracování odpadu na výrobky, materiály či látky, které mohou mít původní účel nazývaný jako tzv. uzavřená recyklace, nebo nový účel tzv. otevřená recyklace. Recyklace má za cíl redukovat objem odpadu, snižovat spotřebu nových surovin a negativní dopady na ŽP. Recyklační proces je odlišný v závislosti na druhu odpadu a zahrnuje různé techniky a metody, jako je tavení, mletí a čištění. (Slobodian, 2013)

Mezi druhy odpadu, které se nejvíce využívají k recyklaci, patří:

- **papír** – mechanicky se rozvlákní ve vodě, až z něho vznikne směs, která se buď přidává do výroby papíru, nebo se vyrobí 100% recyklovaný papír. Tento proces lze provádět jen několikrát, jelikož dochází k postupnému zkracování papírových vláken,
- **plasty** – jsou mechanicky zpracovány mletím, drcením a čištěním, přičemž vzniká plastový recyklát (granule), který se využívá jako materiál pro další výrobu (např. výplně bund a spacáků, nové sáčky). Problémem je zhoršující se kvalita materiálu s každým recyklačním cyklem a omezené použití u produktů pro styk s potravinami, s výjimkou PET lahví,
- **kovy** – se roztřídí dle druhu a mechanicky rozdrtí, poté se taví při vysokých teplotách a odlévají do potřebných forem nebo jsou válcovány na plechy. Tento proces lze opakovat téměř neomezeně bez ztráty kvality,
- **sklo** – skleněný odpad se drtí na střepy, které se poté taví a formují do nových potřebných výrobků. Sklo lze recyklovat opakovaně bez ztráty kvality. (Slobodian, 2013)

1.3.4 Jiné využití

Mezi jiné využití se především řadí energetické využití odpadu (EVO), které představuje způsob, jak efektivně nakládat s odpady a zároveň získávat energii. Jde o proces, při kterém se odpad přeměňuje na teplo, elektřinu nebo paliva, což nahrazuje neobnovitelné zdroje, jako je zemní plyn, ropa či uhlí. Kromě energetického využití pomáhá EVO významně snižovat

objem a škodlivost odpadů, které by jinak končily na skládkách. Jedná se také o šetrnější způsob k ŽP, jelikož snižuje emise skleníkových plynů a dopady na zdraví obyvatel. EVO umožňuje využití i takových odpadů, které nejsou vhodné pro materiálovou recyklaci, a to např. v případě znečištění, smíšenosti nebo jejich nadbytku. Rozvoj EVO však vyžaduje vhodné legislativní a finanční podmínky, proto je tento způsob nakládání složitější na zavedení. (Slobodian, 2013)

1.3.5 Odstranění

Mezi hlavní procesy odstranění odpadu patří jeho skladování. Skládky představují poslední a konečné řešení nakládání a likvidace odpadů. Jde o řízený proces, který musí splňovat přísné normy a kontroly, jelikož pokud není správně řízen představuje ekologické i zdravotní riziko, především kvůli skládkovému plynu či možnosti kontaminace potravního řetězce. Hlavním cílem skládkování je omezení negativních dopadů na ŽP (zamezit znečištění půdy, vody i ovzduší). Skládky musí být odolné vůči chemickým i biologickým vlivům, neohrožovat okolí a nenarušovat krajinu. Existují různé typy skládek podle druhu odpadů, mezi které se řadí např. reaktorové (komunální odpad), zbytkové (pro zbytky z úprav), příhradové (pro odpady s nízkou reaktivitou) a podzemní (pro nebezpečné odpady). Každý typ skládky má pak specifické nároky na fungování – těsnění, odvodnění či kontrolu skládkového plynu. EU se snaží skládkování omezit ve prospěch recyklace a energetického využití. Skládky také brzdí rozvoj cirkulární ekonomiky, protože představují nejlevnější způsob, jak se zbavit odpadu, čímž snižují motivaci k třídění, recyklaci a dalším formám materiálového využití. Strategie Cirkulární Česko 2040 proto navrhuje zvýšení poplatků za skládkování, aby se tento způsob likvidace odpadu stal méně výhodným. Podle zákona o odpadech má být skládkování v České republice ukončeno do roku 2035 a nahrazeno recyklací a energetickým využitím. (Slobodian, 2013; Kislingerová, 2021)

1.4 Obce a odpadové hospodářství

Mezi povinnostmi obce v rámci OH je převzít veškerý komunální odpad vznikající na jejím území při činnosti nepodnikajících fyzických osob. Pokud obec stanovila poplatek za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci dle kapacity sběrných nádob podle zákona o místních poplatcích, je povinna přijímat směsný komunální odpad v množství odpovídajícím kapacitě těchto nádob. (Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, 2021)

Platby za komunální odpad představují ekonomický nástroj, kdy domácnosti hradí náklady za odpadové služby obci, která je zajišťuje. Tyto platby patří mezi uživatelské poplatky, které vycházejí z konkrétní spotřeby služby. Jejich výše není dána trhem, ale rozhodnutím obce. Slouží také jako nástroj environmentální politiky k ovlivnění chování a pokrytí nákladů spojených s odpady. Mezi typy plateb patří místní daně (povinná a neúčelová platba, která nezohledňuje množství odpadu), paušální platba (účelová, ale nenároková a neekvivalentní platba, která není vázána na skutečné množství odpadu) a variabilní platba (ekvivalentní platba podle skutečně vyprodukovaného odpadu). (Slavík, 2022)

Dále je obec povinna určit místa pro oddělené soustředování komunálního odpadu, přičemž musí zajistit sběr pro nebezpečný odpad, papír, plast, sklo, kovy, biologický odpad, jedlé oleje a tuky a od 1. ledna 2025 také textil. Povinnost odděleného sběru plastů, skla a kovů se však nevztahuje na případy, kdy by takové opatření zabránilo jejich následné recyklaci. (Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, 2021)

Obec je rovněž povinna zajistit oddělené soustředování recyklovatelných složek komunálního odpadu v takové míře aby, tvořily v kalendářním roce **2025** a následujících letech alespoň **60 %**, v kalendářním roce **2030** a následujících letech alespoň **65 %** a v kalendářním roce **2035** a následujících letech alespoň **70 %** z celkového množství komunálních odpadů, jejichž je v daném kalendářním roce původcem. Do výpočtu podílu mohou být zahrnuty také odděleně soustředované recyklovatelné složky komunálního odpadu vznikající na území obce při činnosti nepodnikajících fyzických osob, které nejsou předávány do obecního systému. (Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, 2021)

Obec může obecně závaznou vyhláškou nastavit obecní systém nakládání s odpady. Pokud tak provede, může vyhláškou určit i místa pro sběr:

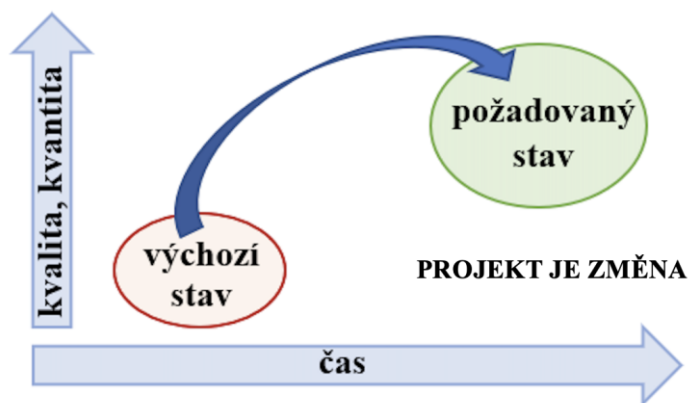
- stavebního a demoličního odpadu od nepodnikajících fyzických osob,
- movitých věcí s cílem předcházet vzniku odpadu,
- komunálního odpadu od právnických a podnikajících fyzických osob, které se na základě smlouvy zapojí do obecního systému (v takovém případě musí vyhláška stanovit druhy odpadu, způsob určení a výběru úhrady za zapojení),
- výrobků s ukončenou životností, pokud jsou přijímány jako služba pro výrobce,

- rostlinných zbytků ze zeleně, zahrad a domácností ke kompostování v rámci komunitního kompostování. (Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, 2021)

Obecní vyhláška může také upravit povinnosti osob týkající se předávání odpadů a hmotných věcí do obecního systému. (Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, 2021)

2 PROJEKTOVÝ MANAGEMENT

Projektový management (dále jen PM) nebo také projektové řízení se obecně dá definovat jako nástroj k zavedení stanovené změny, která je zaopatřena projektem, jemuž se věnuji v podkapitole níže. Tento projekt tvoří cestu od počátečního stavu k stavu konečnému (cílenému). (Hačková et al., 2022)



Obrázek 2 Projekt jako proces změny (zdroj: vlastní zpracování dle Hačková et al., 2022)

V současné době existuje několik základních definic PM. Vesměs všechny uvádějí, že za projektovým řízením stojí úsilí vynaložené lidmi (projektovým týmem) pracujícími na projektu, kteří jsou omezeni časem a využívají své znalosti a metody tak, aby dosáhli k předem definovaných cílů. U řízení je také důležité, aby fungovala rovnováha mezi množstvím práce, časem, náklady a kvalitou, přičemž se nesmí opomenout požadavky a potřeby zapojených subjektů. Za řízení je zodpovědný tzv. projektový manažer, který stojí v čele projektového týmu. (Hačková et al., 2022)

PM je klíčový pro udržení ekonomického růstu, inovace a zvyšování produktivity. Nabízí sadu nástrojů, které napomáhají plánovat, realizovat a řídit činnosti směřující k dosažení cílů. Důležitý je také styl řízení a spolupráce týmu. V dnešní době je PM využíván ve všech možných oborech (od modernizace nemocnic po výzkum ve vesmíru) a je jeho nepostradatelnou dovedností. (Larson a Gray, 2018)

2.1 Projekt

Pojem projekt může v českém jazyce znamenat více významů (např. ve stavebnictví či architektuře se používá ve smyslu návrhu nebo technické dokumentace). Ovšem v projektovém řízení je projekt definován jako změna ze stávajícího stavu do stavu cílového,

jak lze vidět v obrázku 3. I když se definice mohou lehce lišit, jejich jádro zůstává stejné, a pro lepší vymezení pojmu projekt vznikla tzv. projektová kritéria, mezi která se řadí:

- **jedinečnost cíle** – nejde o rutinní činnost, může se lišit prostředím, lokalitou nebo týmem,
- **vymezenost** – časově, rozpočtem i zdroji,
- **potřeba realizace projektovým týmem** – spolupráce mezi odborníky z různých oblastí se znalostmi či specializací,
- **komplexnost a složitost** – zahrnuje organizační, koordinační a řídicí činnosti,
- **nadprůměrné riziko, nejistota** – vyplývá z předchozích kritérií, kdy se daná věc neprováděla v daných podmínkách za daný čas a celý proces je složitý, tudíž tu vzniká nejistota a riziko. (Doležal, 2023)

Projekt je vnímán odlišně různými subjekty – investoři se zaměřují na přínos po dokončení a realizátoři se soustředí na technické provedení projektu a dodržení parametrů. Mezi nimi stojí developer, který projekt řídí a zajišťuje, aby výsledek odpovídal očekávání investora. (Doležal, 2023)

Úspěch projektu vychází z provázanosti cíle a jeho přínosů, což se často označuje jako „business case“. Projekty mohou být velmi různorodé, od vývoje informačních systémů až po kulturní události. Doporučená doba trvání projektu je do 12 měsíců, delší projekty nesou větší rizika v termínech a rozpočtu. Pokud jsou projekty delší, je vhodné je rozdělit do menších projektů. Projekty se také mohou sdružovat do programů či portfolií, čímž se zvyšuje jejich efektivita a přehlednost. (Doležal, 2023)

Hodnota řízení projektu závisí na spolupráci, komunikaci a rozdělení rolí či pravomocí mezi lidmi podílejícími se na projektu. Klíčové je uspořádání rolí, vztahů a odpovědností, které umožňuje efektivní řízení a dosažení určených cílů. Důležitou součástí řízení je rozložení zájmů a rozhodovacích pravomocí:

- **Organizační struktura** – provázanost vztahů určující komunikaci a formální rozdělení moci v rámci projektu. Mezi hlavní subjekty se především řadí projektový manažer a projektový tým.
- **Zájmové skupiny** – jednotlivec nebo skupina podílející se na projektu s vlastními cíli, které je potřeba sladit s cíli projektu. Mezi hlavní subjekty se především řadí zákazník, sponzor a dodavatel. (Svozilová, 2016)

2.2 Fáze projektu

Aby bylo možné projekt efektivně řídit, rozděluje se do jednotlivých fází, které obsahují konkrétní činnosti vedoucí k celkovému výsledku. Tento přístup umožňuje včasné kontroly a popř. i úpravy. Jednotlivé fáze na sebe navazují a výstup jedné fáze se stává vstupem pro fázi následující. (Verhaar a Eshel, 2023)

2.2.1 Iniciační fáze

Tato fáze představuje zahájení projektu a stanovuje jeho základní předpoklady a podmínky. Formulují se obsahové cíle, cílové skupiny a popis projektu. Vypracovává se základní koncept, dochází k výběru nejvhodnějšího řešení a plánují se klíčová kritéria, jako je rozpočet, čas, zázemí a organizace. Určují se také zainteresované osoby. Vzniká komunikační strategie a definuje se poslání projektu. Důležitou součástí je i předběžný harmonogram či návrh zapojení dalších aktérů. Fáze končí vytvořením zakládací listiny projektu – projektového záměru, který shrnuje výstupy této fáze. U větších projektů může být rozdělena na orientaci a definici, případně doplněna o mezifázi zkoumající proveditelnost a financování. (Verhaar a Eshel, 2023)

2.2.2 Fáze přípravy

Je navazující fází na iniciační fázi a představuje okamžik, kdy se projekt skutečně začíná realizovat. Z obecného konceptu se vytváří konkrétní plán nebo návrh výsledků projektu. U složitějších projektů může dojít ke vzniku tzv. analytického rámce, který ukazuje provázanost jednotlivých částí (např. u veřejné akce podrobný program nebo u filmu dějové linie). Obsah se rozpracovává do detailů, kde je zakomponována i vizualizace. Výstupem je projektový plán, který kromě návrhu obsahuje i komunikaci s veřejností (např. prostřednictvím kampaní) a také plán fundraisingu. V této fázi se z „náčrtu“ stává konkrétní návrh, který je připraven k realizaci. Fáze přípravy lze také rozdělit i na další podfáze, jako je výzkum a plánování. (Verhaar a Eshel, 2023)

2.2.3 Fáze vývoje

Třetí fází je fáze vývoje, která je fází přechodovou, tak že převádí plán z fáze přípravy do konkrétních podkladů pro realizaci projektu. Dochází k podrobnému rozpracování všech částí projektu tak, aby bylo možné je realizovat. Vytváří se produkční plán s obsahem produkčního scénáře (např. pro festivaly, akce či výstavy). V této fázi se finalizují všechna zásadní rozhodnutí – jak bude projekt vypadat, jaký materiál, nástroje a zdroje budou použity

a jaká bude jeho forma výstupu. Fáze končí rozhodnutím, zda projekt bude skutečně realizován či nikoliv. I tato fáze se dá v případě složitějších projektů rozdělit např. na fázi specifikace a fázi zakázky. (Verhaar a Eshel, 2023)

2.2.4 Fáze realizace

Ve fázi realizace dochází k samotnému provedení projektu, které se skládá se ze tří jednotlivých etap:

1. **produkční etapa** – zde dochází ke skutečným přípravám (např. u festivalu se připravuje areál, u konference se chystá sál a tisknou materiály). Výsledkem této etapy je připravený produkt či akce k uvedení. Vytváří se také tzv. produkční scénář, který slouží jako návod k použití či provozu (např. pokyny pro průvodce výstavou),
2. **implementační etapa** – dochází k samotnému uskutečnění. Pokud vše proběhne dle plánu, projekt byl úspěšně realizován. U dlouhodobých projektů, jako je např. stavba domu, se v této etapě zahajuje užívání objektu, i když samotná životnost projektu trvá mnohem déle,
3. **etapa ukončení** – tato etapa je poslední a zahrnuje úklid, demontáž či vrácení vybavení. Všechno by mělo být během několika hodin nebo dnů systematicky ukončeno. (Verhaar a Eshel, 2023)

3 KONCEPT SMART CITY

Koncept Smart City (dále jen SC) neboli chytré město představuje urbanistický přístup, jehož hlavním využitím jsou inovační technologie, které napomáhají k efektivnější správě města či zvyšování kvality života obyvatel. Technologie zde slouží nejen k usnadnění každodenního života, ale i k posilování inovací a vytváření aktivního městského prostředí. Nedílnou součástí chytrého města je i faktor udržitelného rozvoje a jeho vyváženost mezi sociální, ekonomickou a ekologickou sférou. (Anthopoulos, 2017)

Model SC je komplexní přístup k rozvoji městského prostředí, který klade důraz především na obyvatele a jejich potřeby. Technologie v tomto rámci nehrají hlavní roli – nejsou cílem samy o sobě, ale slouží jako nástroj pro efektivní realizaci a správu chytrého města. (Peris Ortiz et al., 2016)

I když neexistuje přesná definice SC a každý výklad je formulován jinak, východiska a základní principy se opírají o stejné jádro. (Anthopoulos, 2017)

3.1 Vznik a vývoj myšlenky Smart City

Samotná úvaha o technologickém vývoji města sahá do 90. let 20. století, kdy se začaly tvořit myšlenky spojující město s informačními a telekomunikačními technologiemi (ICT). První zmínka o konceptu chytrého města pochází z roku 1997 pod pojmem virtuální město, které fungovalo na webových stránkách města a mělo za cíl socializovat obyvatele, demokratizovat místní samosprávy a využít virtuální prostor proti nedostatku veřejného prostoru. Později bylo s tímto termínem spojováno i digitální město, které bylo více sociálně přístupné. První praktický projekt digitálního města, zaměřený na propojení občanů se správou města prostřednictvím internetu, byl vytvořen v Amsterdamu v roce 1994. V roce 1998 bylo spuštěno digitální město Kjóto, které využívalo 2D a 3D technologie pro interakci obyvatel. Na přelomu století začal více pronikat koncept informačního města a technologie se začaly využívat k efektivnímu řízení infrastruktury, mezi něž patří doprava, OH či energetika. Později se také začalo více zavádět senzory a datové sítě k automatizaci městských služeb, tzv. ubikvitní ¹ města. (Anthopoulos, 2017, Riva Sanseverino et al., 2017)

Samotný termín SC (inteligentní město) se začal objevovat okolo roku 2010 v souvislosti s rozvojem internetu věcí (IoT), umělé inteligence (AI) a dalších digitálních technologií. Dnes se chytrá města zaměřují nejen na využití technologií pro efektivnější

¹ Všude se vyskytující

správu, ale také na zlepšení kvality života obyvatel a udržitelnost. (Anthopoulos, 2017, Riva Sanseverino et al., 2017)

V roce 2011 byla zahájena iniciativa „Smart Cities and Communities“, která se zaměřovala na propojení dopravy a energetiky s cílem snížit jejich ekologickou zátěž. O rok později začalo fungovat Evropské inovační partnerství pro chytrá města a obce, které rozšířilo koncept o informační a komunikační technologie a vytvořilo tak základní rámec pro SC. (Slavík, ©2018)

3.1.1 Vývoj koncepce Smart City v ČR

Vývoj konceptu v České republice začal v prvním desetiletí 21. století, kdy města začala více implementovat digitální technologie pro svůj rozvoj a zlepšení životní úrovně obyvatel. První strategický dokument, řešící tuto problematiku, byl vytvořen v roce 2015 a nese název Metodika konceptu inteligentních měst, která sloužila jako návod pro efektivní využívání technologií k podpoře udržitelného rozvoje měst. Postupně se tento koncept prohluboval a rozšířil o odvětví, jako jsou mobilita, energetika či ŽP. Díky svému rozvoji se také začaly vytvářet další strategické dokumenty a rámce, jimž se věnuji níže. (Bárta a Dostál, ©2015)

3.2 Oblasti a pilíře Smart Cities

Chytré město rozvíjí svou digitalizaci v šesti klíčových oblastech služeb za využití moderní technologie, která je nedílnou součástí modelu inovativního rozvoje. Důvodem rozčlenění na jednotlivé kategorie bylo nalézt klíčové indikátory, které pomáhají změřit tzv. „chytrost“ měst. Mezi klíčové oblasti patří:

- **Chytrá ekonomika** (Smart Economy) – digitální transformace (podpora e-commerce, online služeb a digitalizace procesů), inovace a podpora startupů (podpora VaV, vytváření inovačních center, coworkingových prostor, podpora vzdělání, růst HDP a tvorba nových pracovních míst),
- **Chytrá mobilita** (Smart Mobility) – udržitelná doprava (podpora veřejné dopravy, cyklostezky a pěší zóny), elektromobilita (podpora infrastruktury pro elektromobily) – dobíjecí stanice, bezemisní vozidla v MHD, inteligentní dopravní systém (chytré semaforey, aplikace pro plánování tras), sdílená mobilita (rozvoj sdílení kol či aut),
- **Chytré životní prostředí** (Smart Environment) – efektivní nakládání s odpady (chytré odpadkové koše, systémy třídění odpadu), energetická udržitelnost (využití

obnovitelných zdrojů energie), zelené technologie (zelené střechy, rozvoj parků a zelených ploch), monitoring kvality ovzduší,

- **Chytrí lidé** (Smart People) – technologická gramotnost (podpora digitálního vzdělávání), inovativní a kreativní myšlení – vzdělávací programy zaměřené na kreativitu, spolupráci mezi školami a firmami, občanské zapojení (podpora komunitních projektů, otevřená diskuse s veřejností, zapojení do rozhodování o městě),
- **Chytré bydlení** (Smart Living) – chytré zdravotnictví (elektronické recepty, chytré nemocnice s efektivním řízením péče), digitální vzdělávání (online kurzy, chytré učebny), kultura a volný čas (digitalizace knihoven, virtuální prohlídky muzeí), bezpečnost a komfort (inteligentní veřejné osvětlení, chytré lavičky s nabíječkami),
- **Chytrá správa** (Smart Governance) – digitální úřady (online služby pro občany e- Government, elektronické podání žádostí a komunikace s úřady), transparentnost a otevřená data (veřejné sdílení městských dat), zapojení občanů (participativní rozpočet, mobilní aplikace pro hlášení problémů ve městě), bezpečnost a krizové řízení (využití chytrých varovných senzorů). (Gassmann et al., 2019)

Tabulka níže znázorňuje top 10 měst podle IMD Smart City Indexu 2024, kde se nejvíce objevují především evropská města, z nichž tři jsou švýcarská. Praha se v roce 2024 umístila na 15. příčce, což znamená posun o jednu příčku níže oproti loňskému roku. (IMD Smart City Index 2024, © 2025)

Tabulka 6 Top 10 měst dle IMD Smart City Indexu

UMÍSTĚNÍ	MĚSTO	UMÍSTĚNÍ	MĚSTO
1.	Curych	6.	Kodaň
2.	Oslo	7.	Lausanne
3.	Canberra	8.	Londýn
4.	Ženeva	9.	Helsinky
5.	Singapur	10.	Abú Dhabí

(zdroj: vlastní zpracování dle IMD Smart City Index 2024, © 2025)

3.2.1 Čtyři úrovně a tři pilíře Smart City

Základní schéma konceptu SC je vyobrazeno na obrázku níže, který se zabývá principem čtyř úrovní a tří pilířů SC. Z obrázku 3 je možné vidět čtyři úrovně:

- organizace – sem patří institucionální struktura a plánování, které díky chytrým technologiím získávají potřebná data ke zpracování,
- komunitní život – vztahuje se k tomu, jak vedení města či obce komunikuje s občany a získává tak potřebné informace a zpětnou vazbu týkající se řízení města. Tato komunikace napomáhá vytvářet lepší podmínky pro život občanů,
- infrastruktura – zahrnuje především energetiku, dopravu, služby a budovy, které jsou řízeny inteligentními systémy s využitím informačních a komunikačních technologií,
- výsledná kvalita života a atraktivita města – představují konečné cíle SC dosažené díky jeho zavedení. (Slavík, 2017)

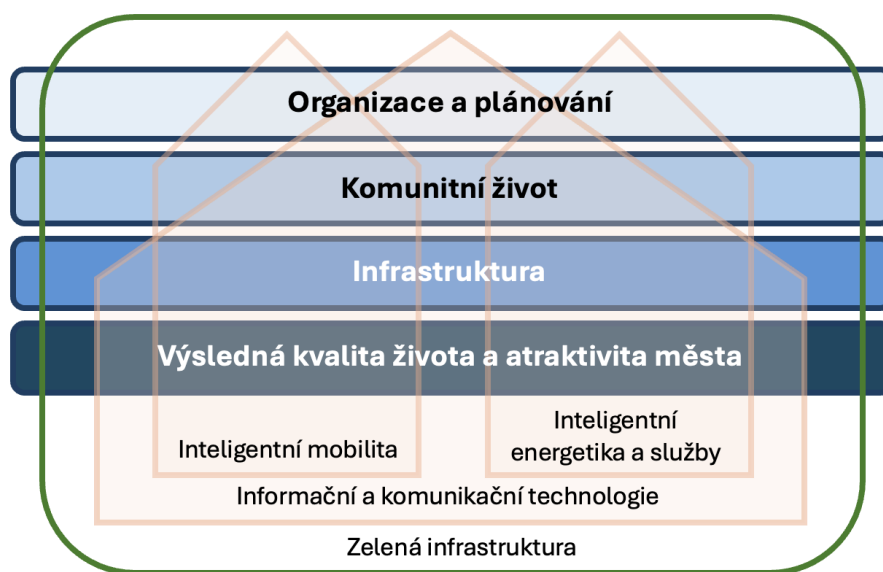
Tři základní pilíře infrastruktury se skládají z inteligentní mobility, inteligentní energetiky a služeb a informačních a komunikačních technologií. (Slavík, 2017)

Pilíř **inteligentní mobility** představuje efektivnější, bezpečnější, ekologičtější a pohodlnější dopravní systém. Zahrnuje zejména řízení a regulaci dopravy ve městech pomocí dopravní telematiky a administrativních opatření, rozvoj hromadné dopravy či zavádění ekologicky čistých pohonů včetně dobíjecí infrastruktury nebo systému sdílení automobilů (car sharing). (Slavík, 2017)

Pilíř **inteligentní energetiky a služeb** se věnuje využívání energetických zdrojů pomocí moderních technologií, které přispívají k udržitelnosti, úsporám a zlepšení komfortu pro uživatele. Patří sem např. využívání prvků chytrých sítí, které umožňují lepší integraci obnovitelných zdrojů energie, jako je solární či větrná, a také inteligentní řízení městských služeb pomocí efektivního využívání energie a přírodních zdrojů (např. energeticky úsporné veřejné osvětlení, efektivní OH a hospodaření s vodou). (Slavík, 2017)

Pilíř **informačních a komunikačních technologií podporuje** jak infrastrukturní stránku městského života, tak i samotný proces řízení města. Do tohoto pilíře spadají především systémy komunikace a informační aplikace mezi městem a občany, monitorovací a bezpečnostní systémy, jako jsou poplašné signály, sledování hodnot životního prostředí či inteligentní platební systémy v městských službách. (Slavík, 2017)

Tato infrastruktura v oblasti technologií podporuje realizaci čtyř základních úrovní SC. K této šedé infrastruktuře se připojuje i zelená infrastruktura města, která je tvořena městskou a příměstskou zelení nezbytnou pro život občanů ve městě. Tento užitek je označován jako ekosystémová služba vegetace, která zahrnuje urbanistický užitek (plochy veřejné zeleně či parků), architektonický užitek (estetický dojem), klimatický užitek (ochlazování měst, kdy při fotosyntéze zelená hmota spotřebovává sluneční svit i množství tepla) a ekologický užitek (stabilita rovnováhy flóry a fauny). (Slavík, 2017)



Obrázek 3 Čtyři úrovně a tři pilíře Smart City (zdroj: vlastní zpracování dle Slavíka, 2017)

3.3 Zavádění konceptu Smart Cities

Zavádění konceptu SC lze rozdělit do dvou oblastí, a to na strategické dokumenty, které určují směr a cíl, a konkrétní rozvojové projekty, kterými se tento koncept naplňuje. (Slavík, ©2018)

Základem pro zavedení konceptu SC je jeho začlenění do strategických dokumentů měst, obcí a regionů, jako jsou rozvojové strategie, územní plány nebo specializované koncepce. Při zavádění SC je kladen důraz na vytvoření strategického dokumentu, který je specificky zaměřen na tento koncept a stanovuje vize, cíle a opatření pro efektivní rozvoj chytrých řešení ve městě. Dokument vychází z poznatků, plánů a záměrů již z existujících dokumentů a také se zaměřuje na nedostatky v oblastech, kde koncept chybí. K naplnění

vize SC pak slouží konkrétní dílčí projekty, rozdělené do jednotlivých oblastí. (Slavík, ©2018)

Tento typ strategického dokumentu se v posledních letech významně rozšířil a zavádí ho stále více měst a obcí.

Koncept SC je také obsažen v několika směrnících a strategických dokumentech EU, podle kterých se pak odvíjí dokumenty české, mezi základní patří:

- Směrnice o podpoře obnovitelných zdrojů energie – zaměřuje se na podporu využívání obnovitelných zdrojů energie v EU. (EUR-Lex, ©2025)
- Směrnice o energetické účinnosti – stanovuje požadavky na úspory energie a podporuje energetickou efektivitu v členských státech EU. (EUR-Lex, ©2025)
- Směrnice o infrastruktuře pro alternativní paliva – stanovuje požadavky na rozvoj infrastruktury pro alternativní paliva, včetně standardizovaného rozhraní pro nabíjení elektrobusů. (EUR-Lex, ©2025)
- Evropská strategie pro udržitelnou a inteligentní mobilitu – cílem je transformace dopravního systému EU směrem k udržitelnosti a digitalizaci. (Sustainable and smart mobility strategy, ©2021)
- Zelená dohoda pro Evropu – komplexní strategie EU zaměřená na dosažení klimatické neutrality do roku 2050. (EUR-Lex, ©2025)
- Akční plán pro digitální vzdělávání – podporuje využívání digitálních technologií ve vzdělávání a rozvoj digitálních dovedností. (EUR-Lex, ©2025)

Existují také strategické dokumenty na národní a nižší úrovni, mezi národními patří zejména dva a to:

- Koncepce Smart Cities – odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony – tento dokument vznikl za účelem naplnění Inovační strategie České republiky 2019–2030. Koncepce stanovuje rámec pro implementaci SC řešení na úrovni obcí, měst a regionů a je realizována prostřednictvím implementačních plánů dle metodik, jako je Metodika Smart Cities, Metodika Smart Governance, či Metodika financování. (Bízková et al., 2019)
- Strategický rámec Svazu měst a obcí v oblasti SC – projekt zaměřený na zkvalitnění, zefektivnění a optimalizaci fungování veřejné správy na úrovni měst a obcí v ČR. Cílem

strategického rámce je vytvoření metodických podmínek pro zavedení konceptu do praxe pro česká města a obce. (Bízková et al., 2019)

Na krajské a městské úrovni existují strategické dokumenty zaměřené na SC buď jako samostatné koncepce, nebo jsou jejich prvky začleněny do širších strategických dokumentů. Mezi ty samostatné patří např. Chytrý region (Moravskoslezský kraj), Smart Plzeňský kraj (Plzeňský kraj) či Modrožlutá kniha Smart Písek (Město Písek). (Bízková et al., 2019; Pavlík, 2020)

SC je velmi provázaný PM, kterému jsem se věnovala v kapitole výše. Projekty, které se týkají zavedení konceptu SC, mohou mít mnoho odlišností díky jejich hlavnímu úmyslu a zdroji jeho financování (především dotacím z veřejných rozpočtů). Mezi určené typy projektů se řadí:

- a) **Investiční projekty** – ty zahrnují pořízení a provoz technologií, dopravních prostředků nebo jiného majetku, který je k dispozici na trhu. Při výběru technologií se raději preferují standardizovaná a ověřená řešení, která již byla důkladně odzkoušena. Zdroje financování mohou být z vlastních zdrojů, úvěrem či prostřednictvím dotací. (Slavík, 2017)
- b) **Inovační (demonstrační či vývojové) projekty** – tyto projekty slouží k testování moderních technologií v praxi a slouží tak k získávání cenných dat pro jejich vývoj a později i k obchodnímu využití. Tento typ projektu proto dává větší volnost technologiím pro jejich úpravu k odstranění vad či dalším překážkám. Náklady jsou především hrazeny výrobcí či dotačními programy, které se zaměřují na VaV. (Slavík, 2017)
- c) **Projekty pro zdokonalení lidských zdrojů** – jejich záměrem je zvyšování kvalifikace a efektivnosti ve veřejném i soukromém sektoru, jako jsou různé podpůrné aktivity cílené na procesní změny v organizacích, vzdělávání a osvětu. Dá se říct, že investování do projektů pro zdokonalování lidských zdrojů je nezbytné pro zavádění konceptu SC, jelikož kvalifikovaní a dobře vyškolení lidé dokážou lépe implementovat inovace. Významnou roli ve financování hrají evropské fondy a národní dotační programy, které podporují vzdělávání, digitalizaci a modernizaci pracovních postupů. Firmy a veřejné instituce také často investují vlastní prostředky do rozvoje zaměstnanců. (Slavík, 2017)

3.4 Smart City a udržitelnost

Udržitelný rozvoj představuje způsob rozvoje, který umožňuje uspokojovat potřeby generacím současným i budoucím bez dopadu na přírodu a narušování rovnováhy ekosystémů. Je to dlouhodobý proces, který ovlivňuje kulturní, sociální, ekonomické i environmentální podmínky života na všech úrovních. Cílem rozvoje je zajistit kvalitní život lidem s minimalizací negativních zásahů do ŽP. Mezi zásadní principy patří sociální spravedlnost, rovnost příležitostí, ekologicky šetrná ekonomika a zdravé ŽP. V dnešní době je udržitelný rozvoj také součástí právních rámců a strategického plánování, protože bez důrazu na udržitelnost není možné zajistit trvalý rozvoj a existenci. (Dušek, 2014)

Chytré město je prostředí, které se rozvíjí udržitelným způsobem. Udržitelnost je proto považována za jeden z hlavních a dlouhodobě diskutovaných pilířů tohoto konceptu. Udržitelná chytrá města využívají čisté technologie ke zlepšení kvality života, efektivity služeb a konkurenceschopnosti. Kromě základních pilířů udržitelnosti je třeba zohlednit i technologie, vzdělávání a politiku, aby města zvládla výzvy a krize budoucnosti. Důležitá je také soudržnost společnosti a zodpovědné využívání omezených zdrojů. Udržitelný rozvoj musí být nově definován tak, aby podporoval inovace, vzdělávání a odolnost komunit. Důležitou roli hrají univerzity, podniky a obce při vytváření strategií pro zvládání změn. (Mohammadian, 2023)

4 CHYTRÁ ŘEŠENÍ A JEJICH APLIKACE V ODPADOVÉM HOSPODÁŘSTVÍ

OH tvoří nedílnou součást energetické účinnosti města, pokrývá celý odpadový cyklus a využívá pokročilé technologie pro monitorování a řízení odpadu. Chytrá infrastruktura zahrnuje především IoT systémy (pro sledování a kontrolu znečištění), senzory sledující stav odpadu v kontejnerech, ICT řešení (čipové karty pro přístup ke kontejnerům) či pokročilé systémy vzdáleného sběru odpadu (např. dopravu odpadu potrubím přímo do zpracovatelských center). (Anthopoulos, 2017)

Hlavním cílem je tedy efektivnější nakládání s odpady, snížení emisí a zapojení občanů pomocí moderních technologií. Moderní systémy OH hrají klíčovou roli v energetické účinnosti města a pokrývají celý proces nakládání (od sběru a recyklace až k zpracování). Moderní technologie umožňují naplnit hlavní cíl, tedy efektivně řídit odpad, minimalizovat dopad na ŽP a optimalizovat logistické procesy. (Anthopoulos, 2017)

4.1 Příklady zavedení chytrého odpadového hospodářství

Internet věcí v chytrém odpadovém hospodářství

IoT umožňuje chytré monitorování odpadu – senzory jsou umístěny v kontejnerech nebo svozových vozech a mají schopnost monitorovat objem odpadu v kontejnerech v reálném čase. Díky tomu dochází k optimalizaci svozových tras či minimalizaci přeplněných kontejnerů a snížení provozních nákladů, spotřeby pohonných hmot a emisí CO₂. Díky senzorům také dochází ke sledování environmentálních faktorů, jako je kvalita ovzduší či únik škodlivin, k získávání potřebných dat pro město či obec. (The Role of IoT in Smart Waste Management, © 2025)

Dobrý příklad z praxe pochází ze slovenské společnosti **Sensoneo**, která se právě zaměřuje na plánování tras svozu a monitoring odpadového hospodářství díky speciálnímu softwaru a využití IoT senzorů umístěných na vozidlech i kontejnerech a koších. (About Sensoneo, © 2025)

Tento systém se např. využívá v hlavním městě Španělska v Barceloně, kde IoT senzory umožnily snížit frekvenci svozu (How Smart Waste Management is Changing Cities, ©2023)

Digitální platformy a mobilní aplikace

Ty umožňují občanům lépe se zapojit do chytrého odpadového hospodářství díky poskytování informací o OH v daném místě či městě (jako jsou kalendáře svozu odpadu, nejbližší kontejnery či aktuality). Platformy a mobilní aplikace bývají také využívány k edukativnímu záměru v nichž se vyskytují informace a teorie o odpadech, třídění a celém jeho systému. Dobrým příkladem z praxe je mobilní aplikace **Recycle Coach**, která funguje v oblastech severoamerického kontinentu. Mezi klíčové funkce patří nástroj pro vyhledávání materiálů, přizpůsobitelné kalendáře sběru a interaktivní vzdělávací obsah. Tato aplikace tak přispívá k povědomí o správném třídění, snižuje kontaminaci a usnadňuje komunikaci. (Recycle Coach, © 2025)

Aplikace, která funguje na principu gamifikace², kdy uživatelé získávají body, které mohou vyměnit za slevy nebo odměny, se nazývá **EcoCoin**. (EcoCoin, © 2025)

V České republice také existuje několik platforem zaměřených na OH, mezi základní se řadí **KAMsMIN.cz** (zaměřené na třídění jednotlivých složek odpadu) a **Kamtřídít.cz** (nabízí interaktivní mapy barevných kontejnerů a sběrných dvorů v ČR, a také poskytuje průvodce správným tříděním odpadu). (Přehled odpadových aplikací v Česku, ©2023)

Automatizované systémy třídění odpadu

Moderní systémy pro třídění odpadu využívají robotiku a AI pro efektivnější separaci odpadu, jako jsou optické senzory, které rozpoznávají druh materiálu podle barvy nebo struktury, a robotická ramena, která urychlují a zpřesňují proces třídění. Algoritmy AI zase identifikují a oddělují recyklované složky. Mezi příklady z praxe se řadí roboty s umělou inteligencí od společnosti **Bulk Handling Systems**. Tyto roboty díky neuronovým sítím, rozpoznají a vyhodnotí, zda se jedná o recyklovatelnou položku odpadu, či nikoliv. (Kozová, ©2021)

Nebo automatické dotříd'ovací linky, které za pomoci optických senzorů rozpoznají odpad a roztřídí jej pomocí robotických ramen či vzduchových trysek. (Provoz první české automatické dotříd'ovací linky zahájen, ©2025)

² strategický marketingový nástroj, stimulační technika využívající zábavných a motivačních principů, postupů a prvků her v neherním prostředí

Smart kontejnery a regulovaný přístup

Chytré kontejnery využívají technologii RFID (Radio Frequency Identification) čipových karet, díky nimž je možné identifikovat uživatele a přesně monitorovat jeho produkci odpadu či omezit přístup k veřejným kontejnerům a snížit tak jejich přeplnění. Příklad z praxe, který se stále častěji zavádí i v ČR je využití RFID čipů pro zjištění přesného množství odpadu vyhozeného od určitého uživatele. Díky tomu obce či města získávají přesná data a umožňují tak uživatelům platit poplatky za skutečné množství vyvezeného odpadu. (Medvedev et al., 2015; Polopodzemní kontejnery s přístupem na RFID čip v obci Lutín, © 2025)

Energetické využití odpadu

Místo skládkování lze odpad přeměnit na energii prostřednictvím různých metod, jako je spalování odpadu (přeměna nevyužitelného odpadu na elektrickou a tepelnou energii) či výroba bioplynu (produkce metanu z rozkladu bioplynu, který lze použít pro vytápění nebo pohon vozidel). Tento systém je zaveden v jihokorejském městě New Songdo, kde využívají automatizovaný potrubní systém pro sběr odpadu. Ten putuje přímo do třídících center, kde se dále zpracovává a přeměňuje se na bioplyn pro městskou energetickou síť. (Anthopoulos, 2017)

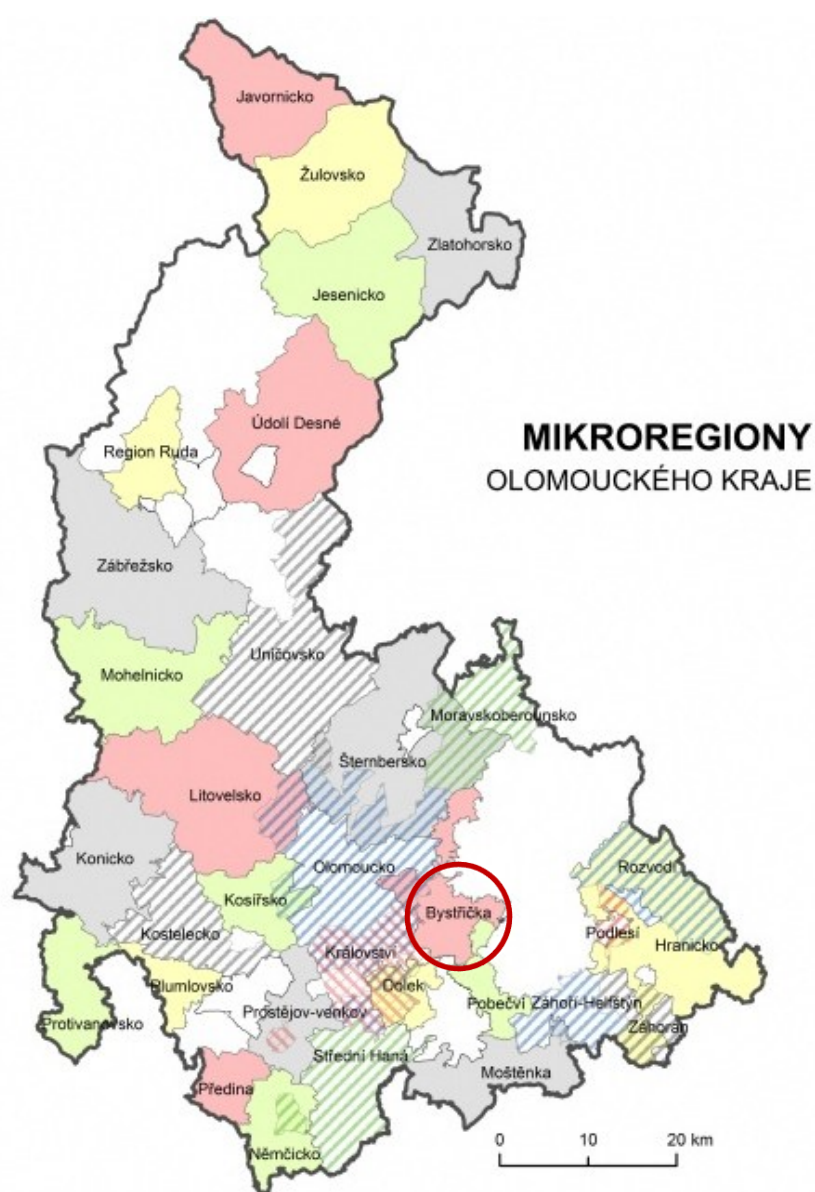
Systém odpadového hospodářství MESOH

Město Nový Bydžov zavedlo od 1. ledna 2019 nový způsob motivace obyvatel ke správnému nakládání s odpady. Tento systém slouží nejen k evidenci, ale i k motivaci občanů ke třídění komunálního odpadu. Funguje na principu sběru konkrétních druhů odpadu (plasty, tetrapaky a papír) do pytlů označených čárovými kódy, které umožňují přesné přiřazení odpadu ke konkrétní domácnosti. Novinkou systému je zavedení tzv. EKO bodů. Ty lidé získávají nejen za pečlivé třídění, ale také za snahu snižovat množství vyhazovaného odpadu nebo za využívání kompostování. Cílem tohoto přístupu je podpořit ekologické chování a aktivně zapojit obyvatele do systému OH. (Pavlík, 2020)

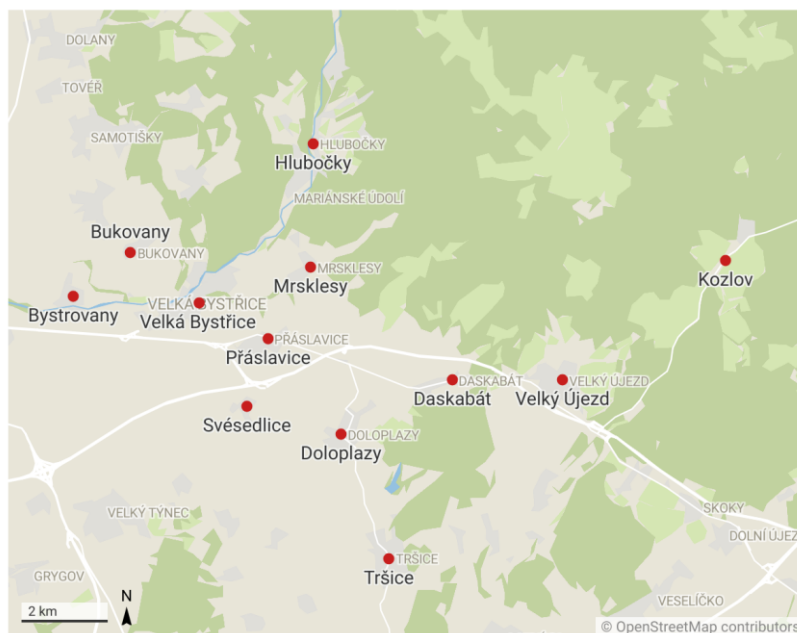
II PRAKTICKÁ ČÁST

1 MIKROREGION BYSTRÝČKA

Území mikroregionu se rozkládá nedaleko města Olomouc v údolí řeky Bystřice, která protéká krajinou Nížkého Jeseníku a Hané. Mikroregion pokrývá území o rozloze přibližně 14 685 hektarů, má více než 16 tisíc obyvatel a řadí se mezi středně velké mikroregiony nacházející se v Olomouckém kraji (CZ071). Celý mikroregion spadá do obce s rozšířenou působností Olomouc a podle klasifikace NUTS 2 do regionu Střední Morava (CZ07). (O nás, 2017)



Obrázek 4 Mikroregiony Olomouckého kraje (zdroj: Mikroregiony Olomouckého kraje, ©2024)

Mapa sdružených obcí v mikroregionu Bystřička

Vytvořeno nástrojem Datawrapper

Obrázek 5 Obce sdružené v mikroregionu (zdroj: vlastní zpracování pomocí Datawrapper, © 2025)

1.1 Charakteristika mikroregionu Bystřička

Sdružení obcí mikroregionu Bystřička je dobrovolný svazek obcí, který vznikl seskupením deseti sousedních obcí v druhé polovině roku 2000. Do roku 2017 se k mikroregionu připojily další dvě obce, takže nyní zahrnuje celkem dvanáct obcí. Důvody vzniku tohoto mikroregionu zahrnují nejen geografickou blízkost, ale také společné kulturní a historické tradice i sdílené problémy. Hlavním cílem je možnost efektivněji řešit tyto společné výzvy a lépe využívat finanční prostředky z národních i evropských fondů.

Sídlo mikroregionu se nachází v jedné ze zakládajících obcí, Velké Bystřici. Předsedou sdružení je Ing. Marek Pazdera, který zároveň zastává funkci starosty této obce. (O nás, 2017)

Obrázek 6 Základní informace o obcích sdružených v mikroregionu

OBEC	ZÁSTUPCE	POČET OBYVATEL	ROZLOHA (HA)	TYP OBCE
Bukovany	Ing. Ivana Vančurová	707	316	obec
Bystrovany	Libor Žižka	1 002	351	obec
Daskabát	Luděk Melničuk	620	583	obec

Doloplazy	Mgr. Miroslav Bílek	1 340	804	obec
Hlubočky	Mgr. Eva Hasníková	4 202	2 361	obec
Kozlov	Ing. Roman Fojtík	272	4 576	obec
Mrsklesy	Jakub Dostálík	699	555	obec
Přáslavice	Ing. Jitka Ivanová, DiS	1 489	728	obec
Svésedlice	Lubomír Konar	303	303	obec
Tršice	Pavel Kováček	1 871	2 504	obec
Velká Bystřice	Ing. Marek Pazdera	3 694	922	město
Velký Újezd	Ing. Lukáš Mařík	1 389	683	městys

(zdroj: vlastní zpracování dle sdružení obcí mikroregionu Bystřička, 2017)

- **Bukovany** se nacházejí na nejzajímavějším výběžku Nízkého Jeseníku, kde se nachází známá bazilika na Svatém Kopečku. Nedaleko se rovněž nachází olomoucká zoologická zahrada. Obec vznikla oddělením od Velké Bystřice a samostatnost získala na konci roku 1990. Díky své blízkosti k Olomouci je vyhledávanou lokalitou jak pro turisty, tak pro trvalé bydlení. (Obec Bukovany, 2010)
- **Bystrovany** se rozkládají v hanácké rovině přibližně 6 km od města Olomouc. Podle prvních písemných zmínek, vznikla obec roku 1277 a náležela klášternímu Hradisku, které se nachází v Olomouci. Výhodou obce je dostupnost městské hromadné dopravy z Olomouce. (Obec Bystrovany, © 2025)
- **Daskabát** se nachází podél silnice z města Olomouc do Lipníka nad Bečvou v dolních částech Oderských vrchů. Předchůdcem obce byla vesnice Otěhrbý, která je poprvé zmíněna v dokumentu z roku 1232. První písemná zpráva o obci Daskabát byla až z roku 1581. (Obec Daskabát, © 2025)
- **Doloplazy** se rozkládají v mírně zvlněné krajině v oblasti Hané. První písemná zmínka o obci pochází z roku 1228, což ji řadí mezi starší obce v regionu. V minulosti byla obec převážně zemědělská a hrála roli významného centra pro zemědělskou výrobu, která se zachovala dodnes. (Historie obce Doloplazy, © 2025)
- **Hlubočky** leží na pomezí Nízkého Jeseníku, kde se také rozkládají dvě chráněná území – přírodní park Údolí Bystřice a přírodní rezervace Hrubovodské sutě. První zmínky o obci pocházejí z roku 1368 a nyní je oblíbeným rekreačním místem města Olomouc díky chatovým oblastem a ski areálu. (O Hlubočkách, © 2025)

- **Kozlov** vznikl vyčleněním z vojenského újezdu Libavá v roce 2016 a do své samostatnosti měl status části obce. (O naší obci, © 2016)
- **Mrsklesy** se nacházejí v jihozápadním podhůří Oderské vrchoviny. Obec je v dostupných zprávách od roku 1364 zapsána jako osada, která náležela k velkobystřickému panství. Od roku 1996 získala samostatnost a oddělila se od obce Velká Bystřice. (Současnost a historie obce Mrsklesy, © 2025)
- **Práslavice** leží na rozhraní Hané a Oderských vrchů. První písemná zmínka o obci pochází z roku 1141. Obec je dopravně vytížená díky silnici, ze které se lze napojit na dálnici D35. Součástí obce je také přidružená osada Kocourovce. (Historie obce Práslavice, © 2025)
- **Svéšedlice** patří mezi menší obce. První zmínky o obci pocházejí z roku 1370. Svěšedlice byly během slučování obcí nejprve připojeny k Práslavicím a následně k Velké Bystřici. Od roku 1990 však opět fungují jako samostatná obec. Nedaleko obce se nachází rychlostní komunikace a dálnice D35. (Obec Svěšedlice, © 2025)
- **Tršice** se rozkládají v oblasti Hané. Historie obce dle doložených zpráv sahá do roku 1282. Nyní k ní náleží další obce – Lipňany, Hostkovice, Přestavky, Vacanovice a Zákřov, které se nacházejí v blízkém okolí. (Údaje o obci Tršice, © 2025)
- **Velká Bystřice** leží na rozhraní Hané a Nízkého Jeseníku. První zpráva o městě pochází z roku 1275 a v minulosti bylo důležitým hospodářským a správním centrem. Výhodou města je blízká dostupnost Olomouce a hlavních dopravních tahů, což z něj dělá atraktivní místo pro bydlení. (Historie města Velká Bystřice, © 2025)
- **Velký Újezd** se rozkládá v jižním podhůří Oderských vrchů, přibližně 20 km východně od Olomouce, na pomezí vojenského újezdu Libavá. Okolí Velkého Újezdu je vhodné pro pěší turistiku a cykloturistiku. (Historie městyse, © 2024)

2 ANALÝZA ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ V JEDNOTLIVÝCH OBCÍCH

2.1 Bukovany

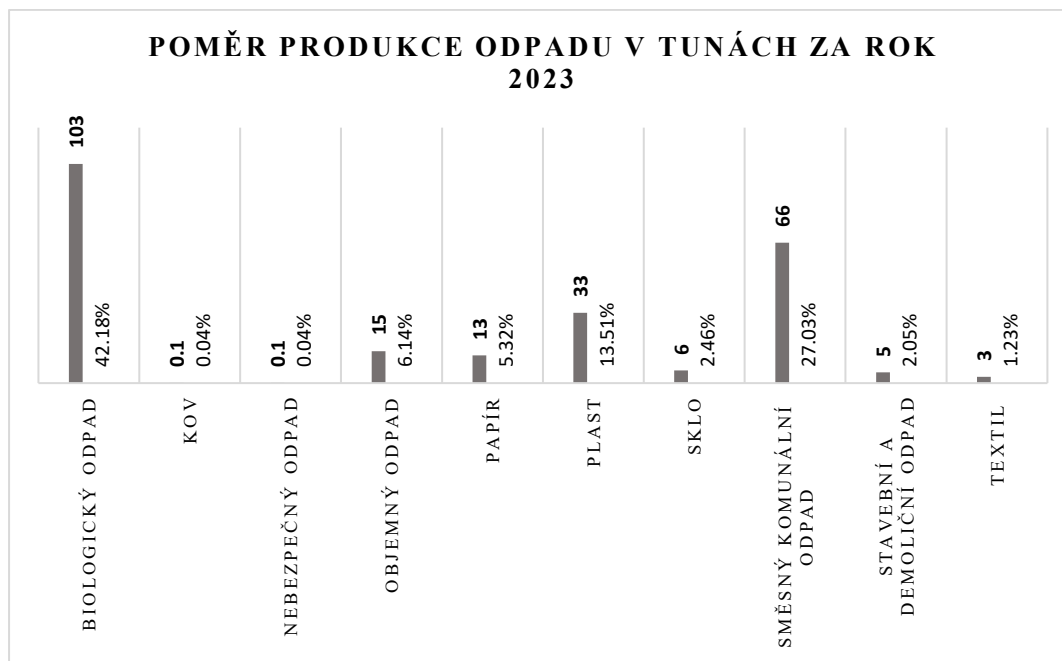
Systém sběru a třídění odpadu

Občanům je svážen komunální a separovaný odpad, zejména papír, plast a bioodpad, přímo od domácností pomocí nádob v systému tzv. „door to door³“. Kromě toho jsou k dispozici také veřejná sběrná místa, kde lze navíc odevzdat sklo, kovy, jedlý olej a textil. Občané mají také možnost využívat domácí kompostéry zprostředkované obcí, čímž mohou snížit množství vznikajícího bioodpadu. U ostatních druhů odpadu, jako je nebezpečný odpad, stavební suť či objemný odpad, mohou občané využít sběrný dvůr, který se nachází ve Velké Bystřici. U odpadů k zpětnému odběru (např. elektronika, baterie, pneumatiky) funguje v obci mobilní sběr, který probíhá vždy jednou ročně ve stanoveném termínu. Svoz odpadů v obci zajišťuje společnost AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o., která má jednu ze svých provozoven v Olomouci. (Povinně zveřejňované informace o odpadech v obci Bukovany za rok 2023, ©2024)

Roční produkce odpadu

Největší množství tvořil biologický odpad, směsný komunální odpad a plasty. Celkový objem produkce dosáhl 244,2 t. Níže v grafu lze vidět celkový poměr jednotlivých druhů odpadu. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)

³ Ode dveří ke dveřím



Obrázek 7 Graf produkce odpadu v Bukovanech za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)

Produkce odpadu meziročně (z roku 2022 na rok 2023) klesla o 12,88 %. Množství komunálního odpadu se snížilo z loňských 429,4 kg na 66,1 kg na obyvatele, tedy o 17,3 %. Podíl vytríděných využitelných odpadů za rok 2023 byl 72,5 %. Obec se tak zlepšila oproti minulému roku o 10,9 %. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)

Stávající infrastruktura

V obci se nacházejí pouze běžné kontejnery na komunální a separovaný odpad, umístěné na veřejně dostupných prostranstvích. V domácnostech se svoz směsného odpadu a papíru provádí jednou za tři týdny, plastu jednou za čtrnáct dní a bioodpadu v sezónním období také jednou za čtrnáct dní. (Povinně zveřejňované informace o odpadech v obci Bukovany za rok 2023, ©2024)

Poplatkový systém za odpady

V obci je od roku 2024 zavedena platební výměra za skutečný svoz komunálního odpadu, tato sazba činí 1 Kč na litr odpadu. (Přehled plateb v roce 2025, 2025)

Financování

Výdaje obce na OH v roce 2023 činily 843 839 Kč, což představovalo přibližně 5,20 % z celkových výdajů. Příjmy z OH za stejný rok dosáhly 312 216 Kč. (Povinně zveřejňované informace o odpadech v obci Bukovany za rok 2023, ©2024)

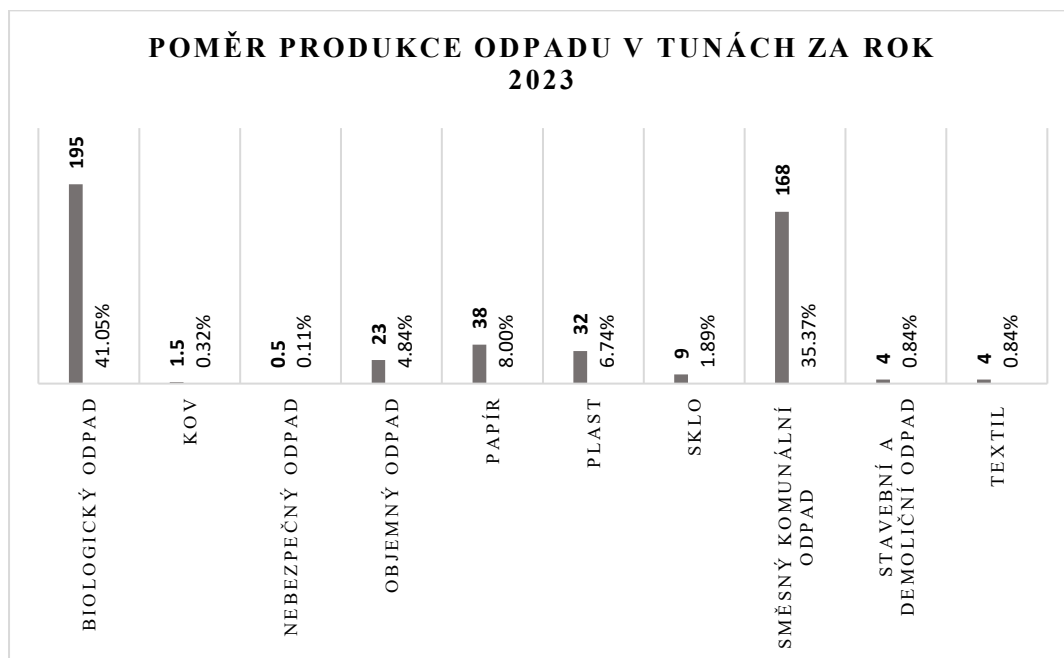
2.2 Bystrovany

Systém sběru a třídění odpadu

Stejně jako v obci Bukovany, i zde funguje nejen svoz směsného komunálního odpadu, ale také svoz separovaného odpadu (papír, plast, bioodpad) z rodinných domů, a to individuálně pomocí nádob poskytnutých obcí. Obec také poskytuje kompostéry pro domácí potřebu. Veřejný nádobový systém je umístěn na dostupných místech a lze zde oddělit bioodpad, papír, plast, sklo, kovy, jedlé oleje a tuky a textil. Občané mohou k odložení ostatních odpadů využít sběrný dvůr ve Velké Bystřici nebo mobilní sběr přímo v obci, který se uskutečňuje dvakrát ročně. Svoz odpadů v Bystrovanech zajišťuje společnost Technické služby města Olomouce a.s., která se stará o OH v některých obcích v okolí Olomouce. (Povinně zveřejňované informace o odpadech v obci Bystrovany za rok 2023, ©2024)

Roční produkce odpadu

Největší produkce v Bystrovanech za rok 2023 byla u biologického odpadu, směsného komunálního odpadu a skla, která jsou vidět v grafu níže. Celková produkce odpadu tak dosáhla 429,14 t. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)



Obrázek 8 Graf produkce odpadu v Bystrovanech za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)

Meziroční produkce odpadu mezi lety 2022 a 2023 se zvýšila o 3,92 %. Množství komunálního odpadu se oproti předchozímu roku také zvýšilo, a to o 15,4 kg na 480,6 kg na

občana. V roce 2023 se zároveň vytrídilo méně odpadu než v předchozím roce, a to o 1,1 % na 56,9 %. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)

Stávající infrastruktura

Obec disponuje pouze klasickými nádobami na tříděný a směsný komunální odpad. Svoz odpadu probíhá u komunálního odpadu jednou za čtrnáct dní, u papíru a plastu je to jednou měsíčně. Bioodpad se také sváží v sezóně jednou za čtrnáct dní. (Povinně zveřejňované informace o odpadech v obci Bystrovany za rok 2023, ©2024)

Poplatkový systém za odpady

Obec má stanovený paušální poplatek, který v roce 2025 činí 750 Kč na osobu za celý rok. (Poplatky za komunální odpad, ©2025)

Financování

V roce 2023 obec vynaložila 1 638 126 Kč, což představuje 11,56 % z jejích celkových výdajů. Příjmy obce činily 1 098 430 Kč. (Povinně zveřejňované informace o odpadech v obci Bystrovany za rok 2023, ©2024)

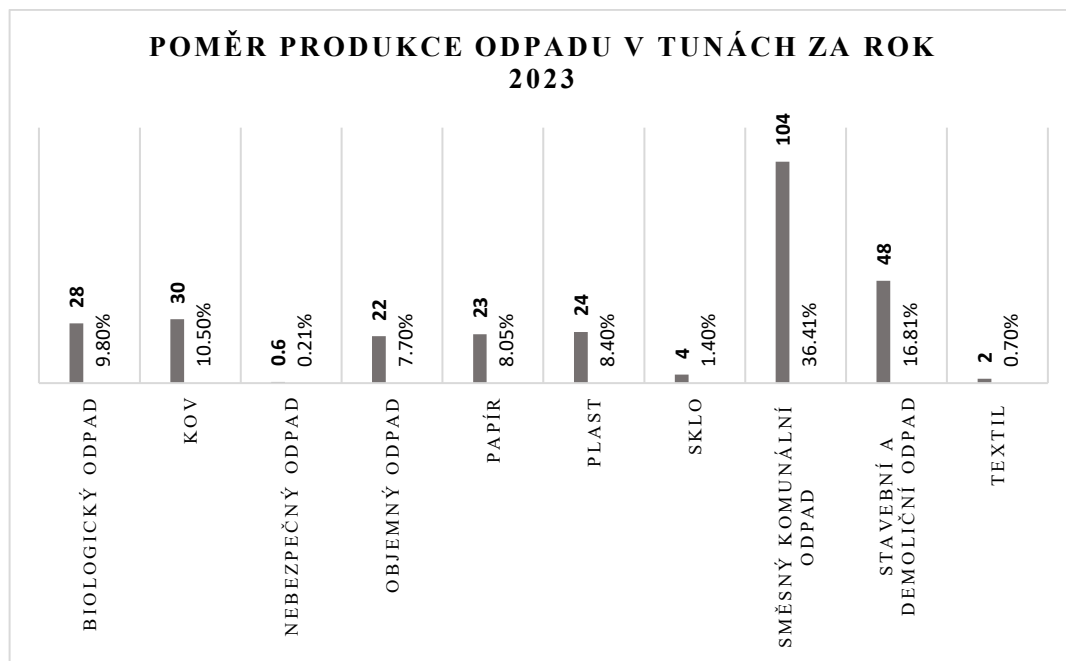
2.3 Daskabát

Systém sběru a třídění odpadu

Domácnosti mohou kromě klasické nádoby na směsný komunální odpad od roku 2023 využívat také individuální nádoby na papír, plast a bioodpad či kompostéry pro domácí potřeby. Složky separovaného odpadu, tedy papír, plasty, sklo, kovy a biologický odpad, jsou soustředěny do kontejnerů na veřejných prostranstvích. V obci je také umístěna jedna nádoba na jedlý olej a tuky a textil. Pro nebezpečný a velkoobjemový odpad obec provádí svoz dvakrát ročně. Svoz odpadu, stejně jako v obci Bukovany, zajišťuje firma AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. (Informace občanům o odpadovém hospodářství obce Daskabát za rok 2023, ©2024)

Roční produkce odpadu

Největší podíl na produkci měl směsný komunální odpad, následovaný stavebním a demoličním odpadem, a na třetím místě se umístil biologický odpad, jak lze vidět v grafu níže. Celkové množství vyprodukovaného odpadu činilo 285,6 t. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)



Obrázek 9 Graf produkce odpadu v Daskabátu za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)

Celková meziroční produkce odpadu v obci vzrostla o 35,55 %. Množství komunálního odpadu bylo v roce 2023 významně navýšeno v porovnání s rokem 2022, a to o 115 kg na obyvatele, čímž dosáhlo hodnoty 382,3 kg na obyvatele. S tím souvisí i míra třídění odpadu, která v roce 2023 činila pouze 47,1 %. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)

Stávající infrastruktura

V obci se nacházejí pouze nádoby na směsný komunální a separovaný odpad. Svoz domovního odpadu probíhá u papíru, plastu a komunálního odpadu každých čtrnáct dní. U bioodpadu je pravidelnost svozu závislá na ročním období, v sezóně probíhá také každých čtrnáct dní. (Informace občanům o odpadovém hospodářství obce Daskabát za rok 2023, ©2024)

Poplatkový systém za odpady

Na podzim roku 2024 obec nechala očipovat individuální popelnice občanů na komunální odpad. Díky RFID čipům tak od roku 2025 funguje v obci poplatek za to, kolik skutečně občan vyprodukoval odpadu – sazba je stanovena na 1 Kč/1 litr. Tímto chce obec podpořit občany k většímu třídění. (Čipování popelnic – leták, ©2024)

Financování

Náklady na provoz OH činily v roce 2023 celkem 1 026 900 Kč. Z celkových výdajů obce představovaly 6,38 %. Příjmy z aktivit OH za rok 2023 dosáhly 422 343 Kč. (Informace občanům o odpadovém hospodářství obce Daskabát za rok 2023, ©2024)

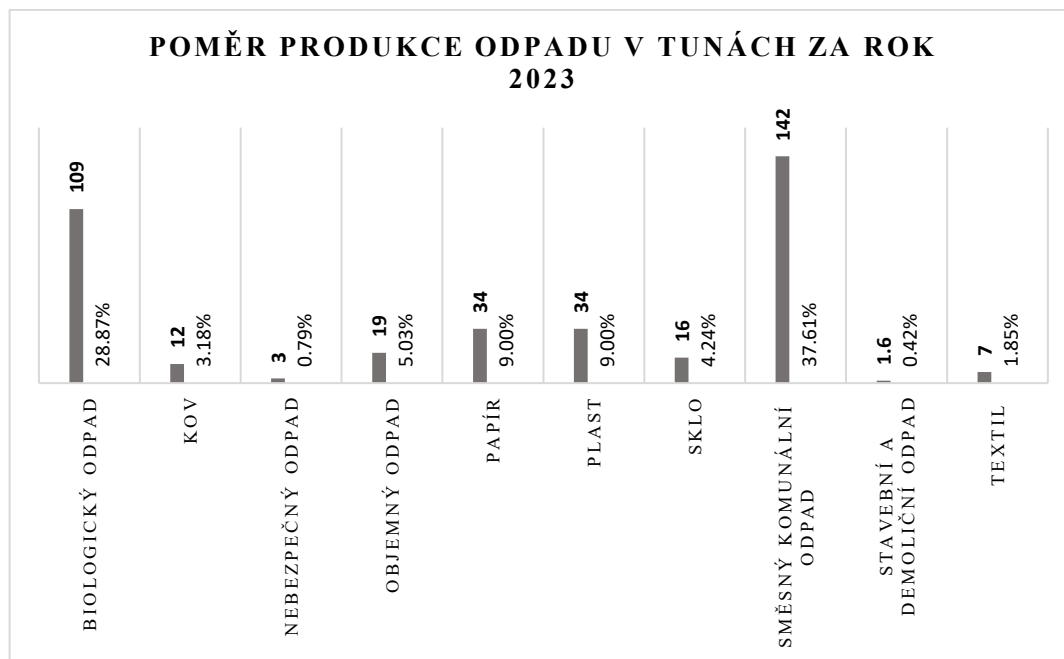
2.4 Doloplazy

Systém sběru a třídění odpadu

V současnosti má obec čtyři kontejnerová stání s nádobami na papír, plast, sklo, bioodpad, plechovky a použitý jedlý olej, a také dva kontejnery na textil. Obec má vyhrazené místo, kde mohou občané odkládat ořezané větve nebo vánoční stromky, které jsou následně zpracovány externí firmou na štěpku a odvezeny. Občané mají také možnost vypůjčit si od obce domovní štěpkovače či kompostéry. Dvakrát ročně mohou v obci odložit velkoobjemový a nebezpečný odpad, případně mohou využít sběrný dvůr v Přáslavicích. Komunální odpad pro obec Doloplazy sváží svozová firma Recovera Využití zdrojů a. s. (Zpravodaj obce Doloplazy leden až březen 2024, © 2024)

Roční produkce odpadu

Největší podíl produkce odpadu v obci měl směsný komunální odpad, bioodpad a papír s plastem. Celkem obec Doloplazy za rok 2023 vyprodukovala 377,6 t odpadu, jak lze vidět níže. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)



Obrázek 10 Graf produkce odpadu v Doloplazech za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)

Rok 2023 byl z hlediska celkové produkce odpadů v obci růstový, oproti roku 2022 vzrostla produkce o 3,45 %. Komunální odpad na obyvatele činil 278,4 kg, což představuje nárůst o 9,7 kg oproti předchozímu roku. Míra třídění v obci meziročně klesla na 56,6 %. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)

Stávající infrastruktura

Lidé mají v obci možnost využít několik stanovišť s kontejnery na odpad. Svoz komunálního odpadu z nemovitostí probíhá jednou měsíčně. (Zpravodaj obce Doloplazy leden až březen 2024, © 2024)

Poplatkový systém za odpady

S ohledem na množství skládkovaného odpadu schválilo zastupitelstvo obce navýšení ceny za odvoz popelnice na rok 2025. Nově bude cena činit 60 Kč za popelnici o objemu 110 – 120 l a 120 Kč za popelnici o objemu 240 l. (Komunální, velkoobjemový odpad a třídění odpadu, © 2025)

Financování

Výdaje na sběr a svoz komunálních odpadů činily 1 129 143 Kč. Sběr a svoz ostatních odpadů, které nejsou nebezpečné ani komunální, stály 485 847 Kč. Využívání a zneškodňování ostatních odpadů stálo 108 395 Kč. Celkové výdaje na OH za rok 2023

dosáhly 1 723 385 Kč, což představuje 6,60 % z celkových výdajů obce. Příjem z poplatku za obecní systém odpadového hospodářství a z poplatku za odkládání komunálního odpadu z nemovité věci činil 391 335 Kč. Za sběr a svoz ostatních odpadů, které nejsou nebezpečné ani komunální, obec přijala 83 500 Kč. Příjem z využívání a zneškodňování komunálních odpadů činil 269 121 Kč. (Výkaz pro hodnocení plnění rozpočtu, 2024)

2.5 Hlubočky

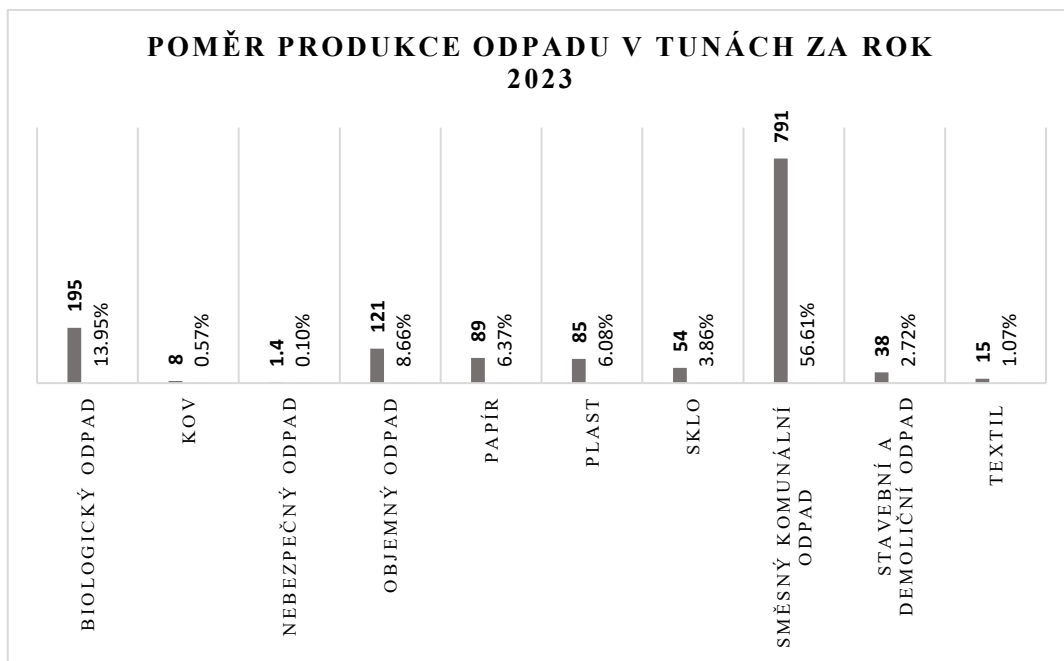
Systém sběru a třídění odpadu

Občané mohou v obci využít několik veřejně dostupných míst pro separaci bioodpadu, plastu, papíru, skla, jedlých olejů a tuků, kovů a také textilu. Obec od roku 2022 nabízí občanům individuální kontejnery pro separaci plastu, papíru a bioodpadu. K dispozici jsou také domácí kompostéry a zahradní štěpkovače, které slouží k drcení dřevního odpadu a rostlinného materiálu. Bohužel kvůli velkému zájmu o kontejnery na bioodpad a kompostéry byl příjem žádostí pozastaven, a tak ne každý občan má kontejnery k dispozici. (Informace o odpadech, ©2025)

Díky spolufinancování z EU obec v roce 2021 získala sběrný dvůr, kde lze kromě základních druhů odpadu ukládat také velkoobjemový odpad, pneumatiky, dřevo, stavební odpad (v menším objemu), malý i velký elektroodpad a nebezpečný odpad. O svoz odpadu v obci Hlubočky se stará společnost Marius Pedersen a.s. (Informace o odpadech, ©2025)

Roční produkce odpadu

V roce 2023 bylo v Hlubočkách nejvíce vyprodukováno směsného odpadu, poté biologického odpadu a na třetím místě objemného odpadu. Celková produkce odpadu v obci dosáhla 1397,4 t, jejichž jednotlivé položky jsou vidět níže v grafu. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)



Obrázek 11 Graf produkce odpadu v Hlubočkách za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)

Tvorba odpadu se v obci od loňského roku snížila o 0,84 %. Meziroční produkce komunálního odpadu se po přepočtu na občana také snížila o 11,2 kg, a to na 330,9 kg na osobu. Úroveň třídění je v Hlubočkách pouhých 34,5 %. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)

Stávající infrastruktura

V obci je k dispozici několik veřejných kontejnerů určených pro různé typy odpadu. Svoz směsného odpadu z domácností probíhá každé dva týdny, stejně jako u plastů. Papír se odváží jednou měsíčně, zatímco bioodpad je během sezóny vyvážen každý týden. Sběrný dvůr je pro občany otevřen dvakrát týdně. (Informace o odpadech, ©2025)

Poplatkový systém za odpady

Zastupitelstvo obce Hlubočky schválilo novou obecně závaznou vyhlášku, která pro rok 2025 stanovuje paušální poplatek ve výši 852 Kč na občana. (Informace o odpadech, ©2025)

Financování

V roce 2023 vynaložila obec Hlubočky na svoz a likvidaci odpadů celkem 5 016 992 Kč, což představovalo 4,01 % celkových výdajů. Od kolektivního systému EKO-KOM získala obec odměnu 1 118 887 Kč za třídění komunálního odpadu. Na poplatcích za komunální

odpad bylo od poplatníků a podnikatelů zapojených do obecního systému vybráno 3 198 811 Kč. (Informace o odpadech, ©2025)

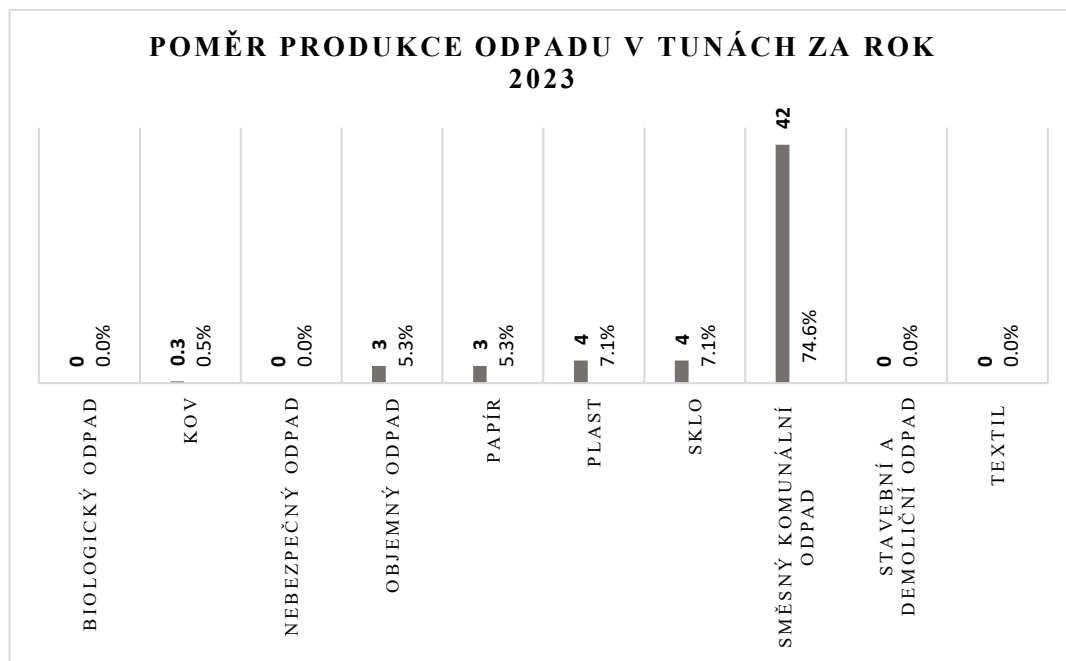
2.6 Kozlov

Systém sběru a třídění odpadu

Obec zajišťuje sběr odpadu přímo u nemovitostí občanů, a to pro komunální odpad, plasty (včetně nápojových kartonů) a papír. Ostatní typy odpadu, jako jsou sklo, kov, biologicky rozložitelný odpad, použitý olej a tuky, je možné odevzdat na vyhrazených stanovištích určených pro třídění odpadu. V obci chybí kontejner na textil. Velkoobjemový odpad lze odevzdat v rámci mobilního sběru, který se koná dvakrát ročně v předem stanovených termínech. Společnost Marius Pedersen a.s. obstarává svoz odpadu v obci. (Obecní systém odpadového hospodářství, ©2016, Kalendář akcí – Svozy odpadů v roce 2025, ©2016)

Roční produkce odpadu

Největší množství odpadu na území obce Kozlov v roce 2023 tvořil směsný komunální odpad, papír a plast. Bohužel v obci nebyla evidována produkce biologického odpadu a neprovádí se zde sběr nebezpečného, stavebního a demoličního odpadu. V obci se také nenachází kontejner na textil, což znamená, že tyto druhy odpadu nejsou evidovány. Celkové množství vyprodukovaného odpadu za rok 2023 bylo 56,3 t, jak je znázorněno v grafu níže. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)



Obrázek 12 Graf produkce odpadu v Kozlově za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)

Meziročně se tvorba odpadu v obci Kozlov v roce 2023 snížila o 2,26 %. Obec vyprodukovala 199,3 kg komunálního odpadu na obyvatele, což je o 10,3 kg méně než v roce 2022. V roce 2023 se obec zlepšila v třídění odpadu, kde míra třídění vzrostla o 1,6 % na 19,6 %. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)

Stávající infrastruktura

Obec vlastní několik veřejných nádob na třídění odpadu, které jsou umístěny na různých stanovištích v obci. Stejně jako v předchozích obcích, i zde je komunální odpad z domácností vyvážen jednou za čtrnáct dní, papír a plast pak jednou za měsíc. (Kalendář akcí – Svozy odpadů v roce 2025, ©2016)

Poplatkový systém za odpady

Obec Kozlov vydala obecně závaznou vyhlášku o místním poplatku za systém odpadového hospodářství, podle které je sazba poplatku za každý kalendářní rok stanovena na 900 Kč. (Místní poplatky, © 2016)

Financování

Výdaje na sběr a svoz odpadu v roce 2023 činily 542 287 Kč, což představuje 1,56 % z celkových výdajů obce. Příjmy z poplatku za obecní systém odpadového hospodářství

a z poplatku za odkládání komunálního odpadu z nemovitostí dosáhly 157 030 Kč. (Výkaz pro hodnocení plnění rozpočtu, 2024)

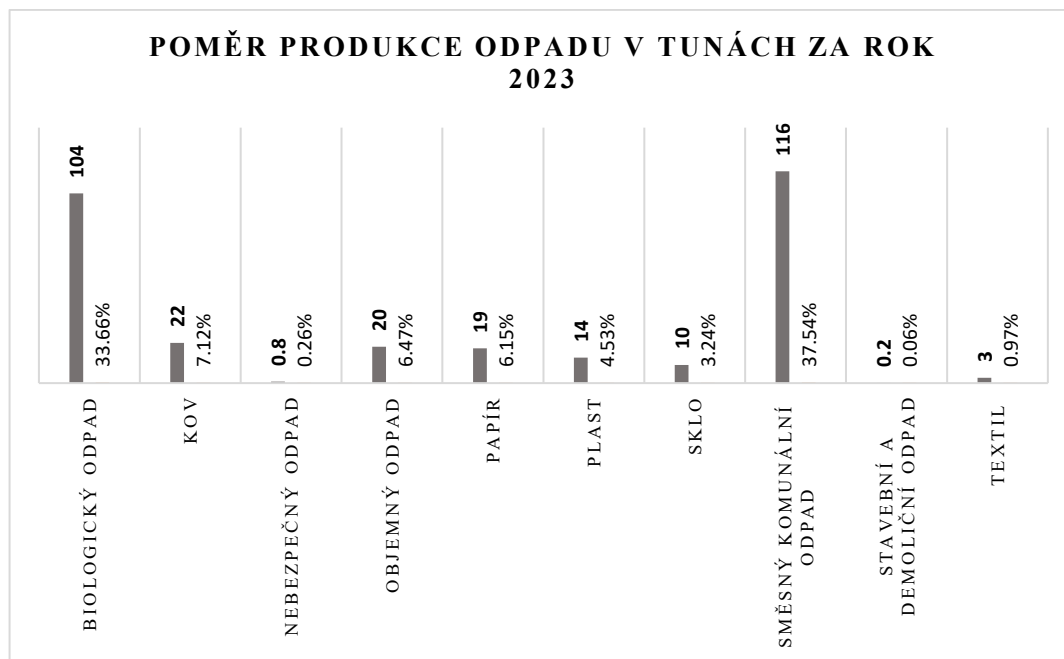
2.7 Mrsklesy

Systém sběru a třídění odpadu

Obec má zajištěn svoz odpadu od nemovitostí, a to pro směsný komunální odpad, papír, plast a bioodpad. Občanům je také k dispozici zapůjčení štěpkovače pro drcení větví a menších dřevin. Tříděný odpad, jako papír, plasty (včetně nápojových kartonů), sklo, kovy, biologický odpad, jedlé oleje a tuky či textil, lze v obci odevzdat do veřejně dostupných kontejnerů. Nebezpečný a objemný odpad je svážen minimálně dvakrát ročně na předem stanovených stanovištích do zvláštních sběrných nádob. Menší množství těchto odpadů mohou občané odevzdat ve sběrném dvoře, který se nachází ve Velké Bystřici nebo Přáslavicích. V obci se rovněž nachází řízená skládka, která je určena pro domovní, stavební a objemný odpad (s výjimkou nebezpečného odpadu). Tuto skládku provozuje společnost LO Haná s.r.o. Svoz odpadu zajišťuje společnost Marius Pedersen a.s. (Obecně závazná vyhláška obce Mrsklesy o stanovení obecního systému odpadového hospodářství, 2025)

Roční produkce odpadu

Největší podíl na produkci odpadu v Mrsklesích měl směsný komunální odpad, biologický odpad a kovy. Celková produkce dosáhla 309 tun, jak je znázorněno v grafu. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)



Obrázek 13 Graf produkce odpadu v Mrsklesích za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)

Celková produkce odpadu se meziročně zvýšila o 9,93 %. Množství komunálního odpadu na jednoho obyvatele vzrostlo oproti roku 2022 o 31,3 kg a dosáhlo hodnoty 437,2 kg. Míra třídění v obci se oproti minulému roku zlepšila o 2 % a dosáhla 32,4 %. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)

Stávající infrastruktura

V obci jsou k dispozici standardní kontejnery na směsný i tříděný odpad, které jsou umístěny na veřejných prostranstvích. V rámci domácností probíhá svoz směsného odpadu a papíru každé tři týdny, plastů jednou za čtrnáct dní a bioodpad je v sezóně odvážen také jednou za čtrnáct dní. (Obecně závazná vyhláška obce Mrsklesy o stanovení obecního systému odpadového hospodářství, 2025)

Obec je jako jediná v mikroregionu Bystřička vybavena skládkou určenou pro domovní, stavební a objemný odpad. V posledních letech se však potýká s nedostatkem místa a v roce 2021 byla kvůli naplněné kapacitě dočasně uzavřena. (Obecně závazná vyhláška obce Mrsklesy o stanovení obecního systému odpadového hospodářství, 2025)

Poplatkový systém za odpady

Komunální odpad občané neplatí. OSVČ a právnické osoby podnikající v obci platí 150 Kč za 1 popelnici na 1 rok. (Obecně závazná vyhláška obce Mrsklesy o stanovení obecního systému odpadového hospodářství, 2025)

Financování

Sběr a svoz komunálního odpadu v roce 2023 vyšel obci na 761 274 Kč, což představuje 1,78 % z celkových nákladů. Za poplatky od obcí, občanů a podnikatelů za uložení odpadu na skládce získala obec 12 468 790 Kč. (Výkaz pro hodnocení plnění rozpočtu, 2023)

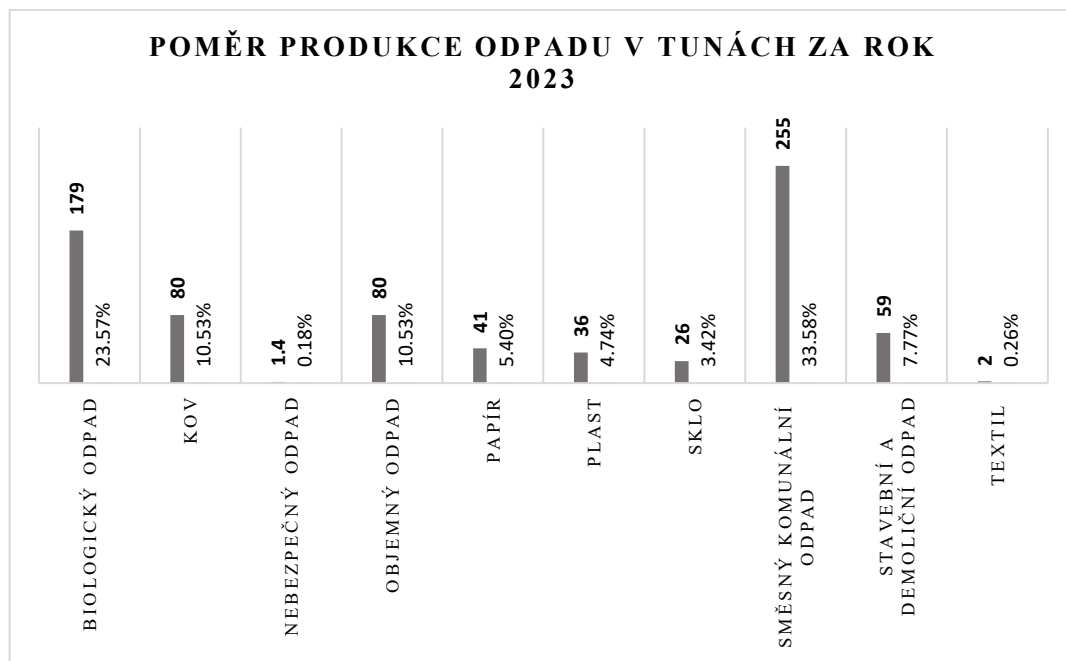
2.8 Přáslavice

Systém sběru a třídění odpadu

V obci je zaveden svoz domovního odpadu nejen u komunálního odpadu, ale také u bioodpadu, plastu a papíru. Pro možnost třídění doma nabízí obec občanům kontejnery, kompostéry a domovní štěpkovače. Občané si na obci také mohou za drobný poplatek pořídit tašky na tříděný odpad. Zbylé druhy odpadu (sklo, kovy, jedlé oleje a tuky, textil) i ten, který se může odkládat v domácnostech, se mohou odkládat do vyhrazených kontejnerů na určitých veřejných místech obce. V obci se také nachází sběrný dvůr, kde mají občané možnost odevzdat elektrospotřebiče, baterie, žárovky, pneumatiky a objemný odpad. SDH Přáslavice zajišťuje dvakrát ročně sběr železného šrotu a elektrických zařízení přímo od domů občanů. Od roku 2018 se v Přáslavicích o svoz odpadu stará společnost Recovera Využití zdrojů a.s. (INFORMOVÁNÍ OBČANŮ O ODPADOVÉM HOSPODÁŘSTVÍ ZA ROK 2023, 2024)

Roční produkce odpadu

Největší zastoupení měl směsný komunální odpad, poté biologický odpad a objemný odpad. Celkově bylo vyprodukováno 759,40 t odpadu, které jsou vidět níže v grafu. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)



Obrázek 14 Graf produkce odpadu v Práslavicích za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)

Celková roční produkce odpadu v obci za rok 2023 vzrostla o 7,88 %. Množství komunálního odpadu na jednoho obyvatele také vzrostlo o 29,2 kg na celkovou hodnotu 470,6 kg na osobu. V průběhu roku 2023 obec dokázala vytrídřit 72,8 % veškerého vyprodukovaného odpadu. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)

Stávající infrastruktura

V Práslavicích funguje svoz odpadu z domovů u komunálního odpadu každých čtrnáct dní, stejně tak i u bioodpadu v sezónním období. Sběrný dvůr je pro občany otevřen v zimních měsících dva dny v týdnu, v letních třikrát týdně. V obci se také nachází kompostárna, která je provozována firmou Flenexa plus s.r.o. (INFORMOVÁNÍ OBČANŮ O ODPADOVÉM HOSPODÁŘSTVÍ ZA ROK 2023, 2024)

Poplatkový systém za odpady

Výše poplatku za odpad je stanovena na 880 Kč na osobu za kalendářní rok. (Místní poplatky a platby za stočné v roce 2025, 2025)

Financování

Výdaje na svoz odpadů v roce 2023: objemný odpad 361 724 Kč, komunální odpad včetně papíru, plastu, skla apod. 1 050 067 Kč, bioodpad 108 009 Kč, ostatní odpad 732 862 Kč.

Celkem tedy 2 252 662 Kč, což představovalo to 5,04 % z celkových nákladů obce. (INFORMOVÁNÍ OBČANŮ O ODPADOVÉM HOSPODÁŘSTVÍ ZA ROK 2023, 2024)

2.9 Svěsedlice

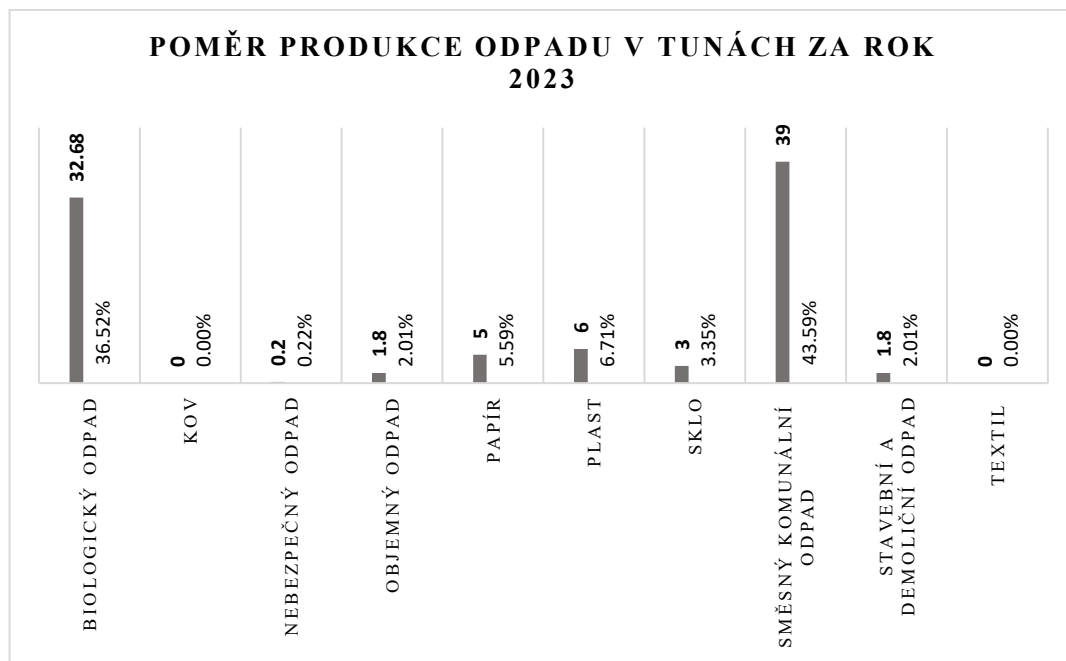
Systém sběru a třídění odpadu

Občané mají možnost si zažádat o domovní popelnice určené na plast a papír. Kvůli malé separaci bioodpadu zavedla obec pro občany i kompostéry, kde se biologický odpad může rozložit a dále využít pro domácí účely. Také je možné si vypůjčit domácí štěpkovače.

V rámci veřejných nádob na odpad mohou občané odkládat biologický odpad, papír, plasty včetně PET lahví a nápojových kartonů, barevné a bílé sklo, kovy, jedlé oleje a tuky, textil a směsný komunální odpad. Obec také nabízí dva velkoobjemové kontejnery na bioodpad a místo pro pořezané větve a pařezy, které pak pomocí štěpkovače zpracovává. Objemný a nebezpečný odpad je možné odevzdat v rámci mobilního sběru, který probíhá dvakrát ročně. Občané mohou také využít Odpadové centrum, které se nachází ve Velké Bystřici. Společnost Marius Pedersen a.s. obstarává svoz odpadu v obci. (Informace občanům obce Svěsedlice, 2023, Informace občanům obce Svěsedlice, 2024)

Roční produkce odpadu

Produkce odpadu ve Svěsedlicích nebyla v roce 2023 monitorována u kovu a textilu. Největší podíl měl směsný komunální odpad, biologický odpad a plasty. Celková produkce odpadu z dostupných dat tvořila 89,48 t. Graf se sledovanými druhy lze vidět níže. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)



Obrázek 15 Graf produkce odpadu ve Svěsedlicích za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)

V meziročním porovnání se celková produkce odpadu v obci zvýšila o 2,26 %. Produkce komunálního odpadu na obyvatele se naopak snížila, a to i přes nárůst počtu obyvatel, o 155,8 kg na 200,8 kg na občana. Míra třídění za rok 2023 v obci se pohybuje na úrovni 47,6 %. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)

Stávající infrastruktura

Svěsedlice nabízí občanům na několika veřejných místech kontejnery na třídění odpadu a dva velkoobjemové kontejnery na bioodpad. Svoz odpadu z domácností probíhá u všech kategorií jednou měsíčně. (Informace občanům obce Svěsedlice, 2023, Informace občanům obce Svěsedlice, 2024)

Poplatkový systém za odpady

Systém je stanoven paušální částkou a to 800 Kč za osobu na rok. (Obecní poplatky, ©2024)

Financování

Výdaje za rok 2023 na provoz OH stály obec 307 784 Kč, což tvoří 4,34 % z celkových ročních výdajů obce. Obec v roce 2023 vybrala 223 474 Kč na poplatcích od občanů a dostala 71 870 Kč odměny za třídění od EKO-KOM. (Informace občanům obce Svěsedlice, 2024)

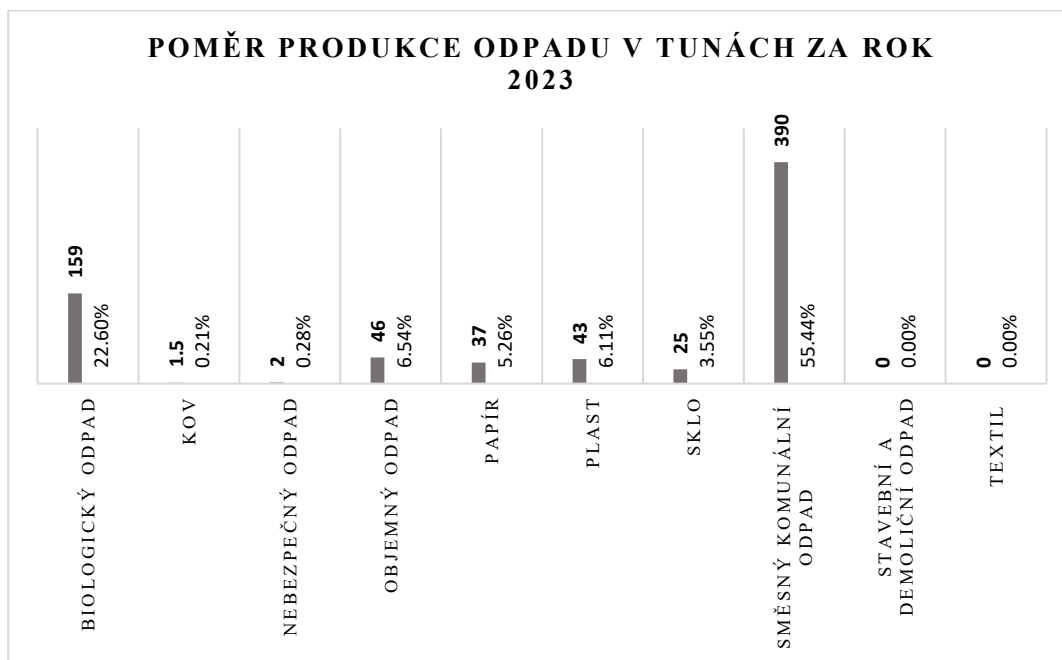
2.10 Tršice

Systém sběru a třídění odpadu

V obci je k dispozici několik veřejných kontejnerů určených k separaci běžných druhů odpadu, jako jsou papír, plast, sklo a bioodpad, ale i specifických materiálů, např. jedlých olejů, tuků a kovů. Pro podporu třídění odpadu v domácnostech rozdává obec Tršice speciální tašky – žlutou na plast, modrou na papír a zelenou na sklo. Kromě toho se zde každoročně koná sběr velkoobjemového a nebezpečného odpadu. Odvoz odpadu v obci provádějí Technické služby města Přerov, s.r.o., zatímco o výkup kovového odpadu se stará společnost MODIT, spol. s.r.o. (Informace o odpadovém hospodářství za rok 2023, 2024)

Roční produkce odpadu

Největší podíl v produkci odpadu za rok 2023 měl směsný komunální odpad, biologický odpad a objemný odpad. U produkce textilu, stavebního a demoličního odpadu nebyla pro tuto obec zaznamenána data. Celková produkce byla tedy 703,5 t. V následujícím grafu jsou zobrazeny jednotlivé druhy, u kterých byla produkce zaznamenána. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)



Obrázek 16 Graf produkce odpadu v Tršicích za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)

Meziroční množství odpadu kleslo o 5,06 %. Také produkce odpadu na jednoho obyvatele se oproti minulému roku snížila o 36 kg, a dosáhla tak celkové hodnoty 384,6 kg na osobu.

Míra třídění činila za rok 2023 pouze 37,7 % z celkové produkce odpadu a zhoršila se tak o 2,8 % oproti předchozímu roku. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)

Stávající infrastruktura

Obec vlastní několik veřejných nádob na třídění odpadu, které jsou umístěny na několika stanovištích v obci. Stejně jako u předchozích obcí je i zde komunální odpad z domácností vyvážen jednou za čtrnáct dní. (Informace o odpadovém hospodářství za rok 2023, 2024)

Poplatkový systém za odpady

V obci je zaveden paušální poplatek za odpad, který v aktuálním roce činí 700 Kč na občana. (Platba za obecní systém odpadového hospodářství v roce 2025, © 2025)

Financování

Výdaje na OH tvořily 6,04 % z celkových nákladů obce za rok 2023, a to ve výši 2 913 347 Kč. Příjmy z místního poplatku a odměna za zajištění zpětného odběru a využití odpadů z obalů dosáhly 1 353 002 Kč. (Informace o odpadovém hospodářství za rok 2023, 2024)

2.11 Velká Bystřice

Systém sběru a třídění odpadu

Ve Velké Bystřici funguje systém „door-to-door“ pro sběr komunálního odpadu, plastů, papíru a bioodpadu (rostlinné zbytky ze zahrad a domácností). Občané žijící v rodinných či bytových domech si mohou od města zapůjčit nádoby na tyto odpady.

Odpad lze rovněž odkládat do sběrných nádob na veřejných stanovištích, kde je možné vytrídít papír, plast, bioodpad, sklo, kovy, jedlé oleje a tuky a textil. Od října 2023 se obec také věnuje separaci gastroodpadu (kuchyňský odpad z domácností).

Obyvatelé města a majitelé rekreačních objektů mohou od roku 2015 využívat Odpadové centrum Velká Bystřice, kde lze odevzdat objemný odpad, dřevo, pneumatiky, bioodpad, kovy, jedlý olej, nebezpečné odpady, papír a karton, zářivky, žárovky a stavební odpad (pouze stavební suť) v omezeném množství 500 kg na občana ročně. Odpadové centrum zároveň slouží jako místo pro zpětný odběr dosloužených produktů, jako jsou elektrospotřebiče, baterie a akumulátory.

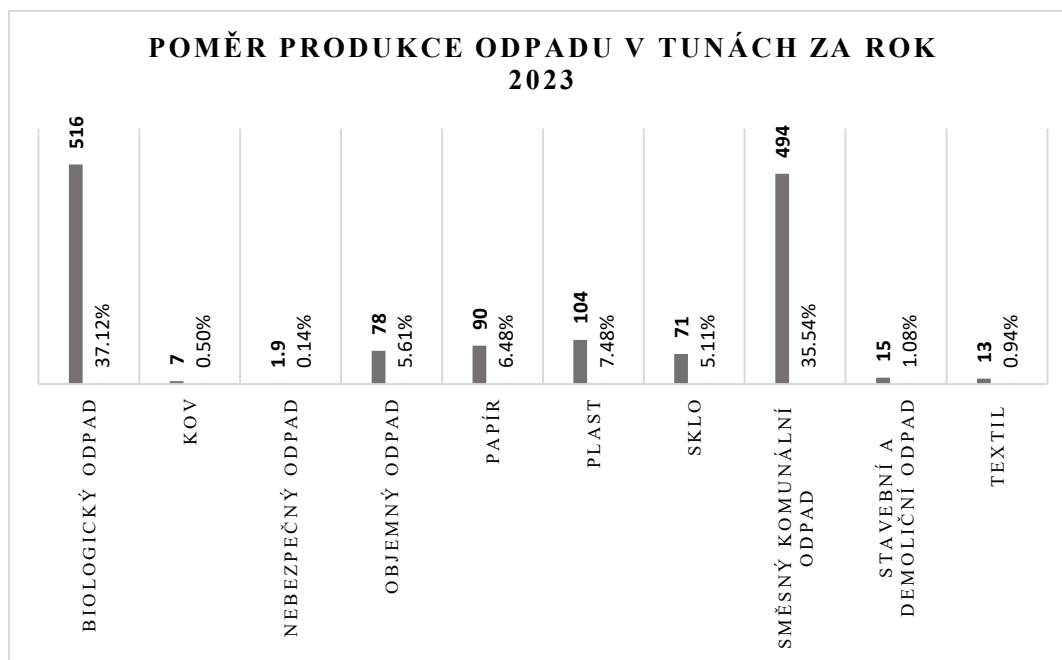
Elektrozařízení, baterie a akumulátory lze rovněž odevzdat do e-boxu umístěného na městském úřadě nebo do červených kontejnerů na veřejných prostranstvích. Sbor

dobrovolných hasičů (SDH) Velká Bystřice pořádá dvakrát ročně sběr elektrozařízení a kovů. Ve městě je také k dispozici místní kovošrot, který slouží pro výkup a sběr kovů.

Svoz papíru, plastů, skla, kovů, bioodpadu, směsného komunálního odpadu a všech odpadů z odpadového centra zajišťuje společnost Recovera Využití zdrojů a.s. (Odpadové hospodářství, © 2025)

Roční produkce odpadu

Nejvíce bylo vyprodukováno biologického odpadu, směsného komunálního odpadu a plastů. Celková roční produkce odpadu, jehož složení je znázorněno v grafu níže, dosáhla 1 389,9 t. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)



Obrázek 17 Graf produkce odpadu ve Velké Bystřici za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)

Oproti roku 2022 se celková produkce odpadu snížila o 5,93 %. Produkce komunálního odpadu na obyvatele klesla o 32,2 kg na průměrných 394,4 kg na obyvatele. V roce 2023 bylo ve městě vytríděno 72 % veškerého odpadu. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)

Stávající infrastruktura

Město disponuje několika veřejnými stanovišti s nádobami pro směsný i tříděný odpad. Ve městě se také nachází odpadové centrum, které slouží jako sběrný dvůr a kovošrot, kde lze vykoupit autobaterie a elektromotory. Svozový kalendář pro domovní odpad na rok 2025 je

naplánován tak, že komunální odpad se vyváží jednou za tři týdny, bioodpad jednou za 14 dní a plasty a papír jednou za měsíc. (Odpadové hospodářství, © 2025)

Poplatkový systém za odpady

Poplatek je stanoven jako paušální sazba, která pro rok 2025 činí 930 Kč na osobu. (Odpadové hospodářství, © 2025)

Financování

Výdaje za OH za rok 2023 byly rozděleny do šesti kategorií:

- směsný komunální odpad – 1 769 674 Kč,
- tříděný odpad (papír, plasty, bioodpad, gastroodpad, sklo) – 2 226 344 Kč,
- odpady z odpadového centra (včetně nebezpečných) – 676 177 Kč,
- jiný biologicky nerozložitelný odpad (hřbitovní odpad) – 23 192 Kč,
- ostatní náklady na provoz obecního systému (sběr odpadků na ulicích, bioodpad z veřejných prostor) – 1 330 620 Kč,
- ostatní náklady na provoz odpadového centra – 2 812 666 Kč. Celkově tvořily 2,71 % z celkových výdajů města za rok 2023.

Výnosy za rok 2023 byly rozčleněny do šesti kategorií:

- poplatky za komunální odpad od občanů a chatařů – 2 593 519 Kč,
- platby od zapojených podnikatelů – 83 490 Kč,
- příjem od společnosti EKO-KOM za třídění – 1 079 094 Kč,
- příjem za druhotné suroviny – 28 404 Kč,
- příjem za vyřazené elektrozařízení – 48 241 Kč,
- příjem od ostatních obcí za sdílení odpadového centra – 193 340 Kč. Tyto příjmy pokryly téměř polovinu celkových výdajů. (Odpadové hospodářství, © 2025)

2.12 Velký Újezd

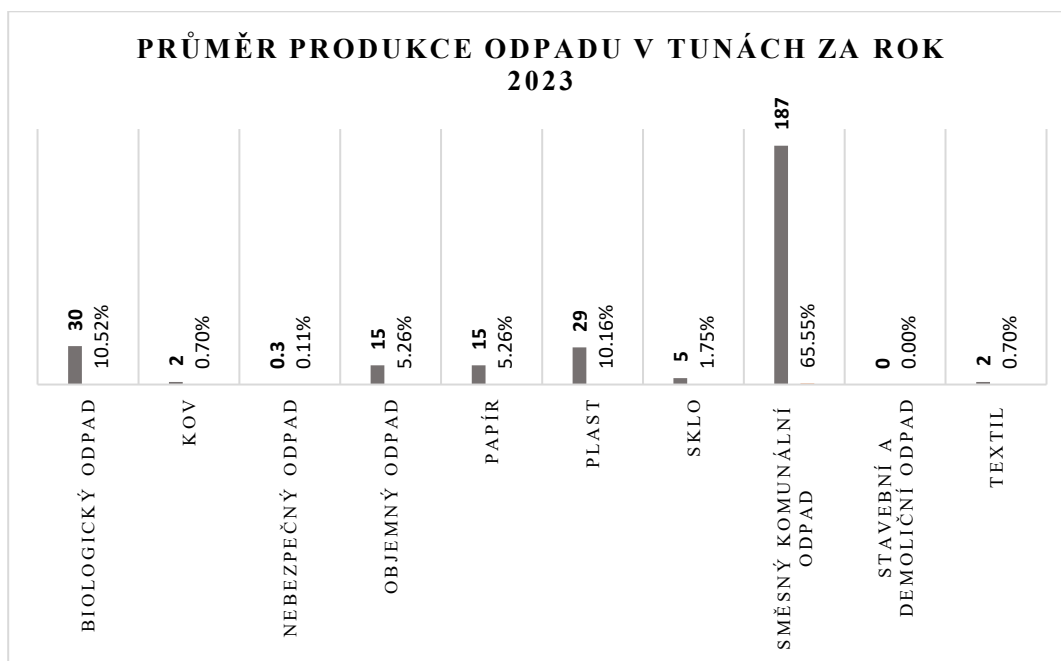
Systém sběru a třídění odpadu

Sběr odpadu v rámci systému sběru přímo od nemovitostí ve vlastnictví občanů obec poskytuje pro komunální odpad, plasty (včetně nápojových kartonů) a papír. Zbylé druhy

odpadu (sklo, kov, biologicky rozložitelný odpad, textil, použitý olej a tuky) je možné odevzdat do několika stanovišť vyhrazených pro nádoby na třídění odpadu. Velkoobjemový, nebezpečný a elektroodpad, stejně jako pneumatiky, je možné odevzdat v rámci mobilního svozu, který probíhá ve stanovených termínech dvakrát ročně. Svoz odpadu provádí firma Marius Pedersen a.s. ze Šternberka. (Informace občanům o komunálních odpadech, 2024)

Roční produkce odpadu

Největší objem produkce připadal na směsný komunální odpad, biologický odpad a plasty. Produkce nebyla v městysu evidována u stavebního a demoličního odpadu. Celkově bylo u sledovaných druhů vyprodukováno 285,3 t odpadu. Graf znázorňující produkci jednotlivých druhů odpadu je umístěn níže. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)



Obrázek 18 Graf produkce odpadu ve Velkém Újezdě za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)

Meziročně klesla produkce odpadu o 47,59 %. Produkce komunálního odpadu na obyvatele se zvýšila o 159,3 kg na 205,3 kg na obyvatele. Míra třídění je v městysi nízká – v roce 2023 bylo vytríděno pouze 29,1 % odpadu. (Obecní indikátory – přehled obcí, © 2023)

Stávající infrastruktura

Městys je vybaven několika kontejnery na separaci odpadu i zbylého odpadu. Svoz odpadu od nemovitostí probíhá u komunálního odpadu jednou za tři týdny. U plastu a papíru je to jednou za měsíc. (Informace občanům o komunálních odpadech, 2024)

Poplatkový systém za odpady

Sazba poplatku za obecní systém OH za rok 2025 je v obci rozdělena podle věku obyvatel – 800 Kč (do 79 let včetně), 400 Kč (80 let a starší) a 800 Kč (vlastník nemovitosti pro rekreaci).

Financování

Celkové výdaje městyse na provoz odpadového hospodářství (OH) za rok 2023 činily 1 318 299 Kč, což představuje 5,31 % z celkových výdajů. Celkové příjmy činily 1 271 398 Kč, které zahrnovaly poplatky od občanů a příjmy společnosti EKOKOM a.s. za systém separace obalových odpadů. (Informace občanům o komunálních odpadech, 2024)

3 CELKOVÁ ANALÝZA ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ V MIKROREGIONU

3.1 Poplatky a výdaje odpadového hospodářství v obcích

Tabulka 7 Porovnání poplatků a výdajů odpadového hospodářství v obcích

OPEC	POPLATKOVÝ SYSTÉM ZA ODPADY	VÝŠE POPLATKU	VÝDAJE NA ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ
Bukovany	variabilní poplatek	1 Kč/litr	843 839 Kč
Bystrovany	paušální poplatek	750 Kč	1 638 126 Kč
Daskabát	variabilní poplatek	1 Kč/litr	1 026 900 Kč
Doloplazy	paušální poplatek	60 Kč / 120 Kč	1 723 385 Kč
Hlubočky	paušální poplatek	852 Kč	5 016 992 Kč
Kozlov	paušální poplatek	900 Kč	542 287 Kč
Mrsklesy	-	neplatí	761 274 Kč
Přáslavice	paušální poplatek	880 Kč	2 252 662 Kč
Svéslavice	paušální poplatek	800 Kč	307 784 Kč
Tršice	paušální poplatek	700 Kč	2 913 347 Kč
Velká Bystřice	paušální poplatek	930 Kč	2 812 666 Kč
Velký Újezd	paušální poplatek	800 Kč/400 Kč	1 318 299 Kč

(zdroj: vlastní zpracování dle informací z jednotlivých obcí)

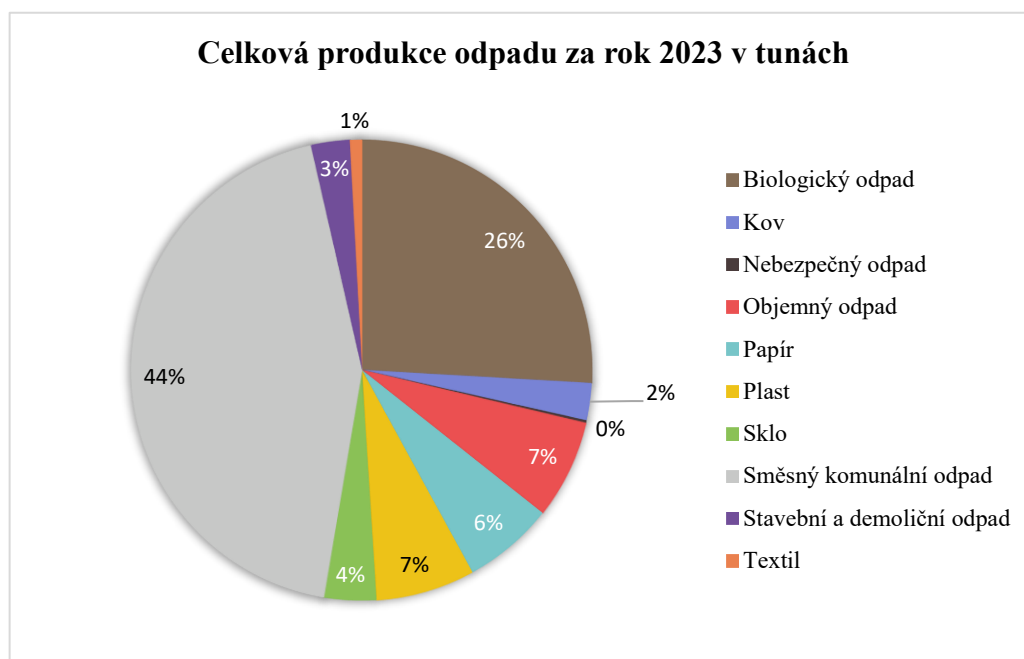
V sledovaných obcích poplatky od občanů nevybírání obec Mrsklesy, díky nacházející se skládce. Dále si obec Doloplazy určuje poplatky za svoz odpadů podle počtu vyvezených popelnic, a další dvě obce, Bystrovany a Daskabát, poplatky určují podle objemu vyvezeného odpadu.

Průměrná výše místního poplatku, kterou obce účtují od občanů v roce 2025 je 565 Kč na občana. Celkové průměrné výdaje na provoz OH snížené o příjmy přepočtené na obyvatele, jsou ve výši 407 Kč.

Nejvyšší poplatek na občana je stanoven ve Velké Bystřici na 930 Kč, naopak nejnižší je stanoven v obci Tršice s částkou 700 Kč.

3.2 Nakládání s odpady v mikroregionu

Celková produkce odpadu za rok 2023 v mikroregionu



Obrázek 19 Graf celkové produkce odpadu v mikroregionu za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)

Celkový objem vyprodukovaného odpadu v mikroregionu dosáhl za rok 2023 6 372,68 t. Největší podíl představoval směsný komunální odpad, biologický odpad a objemný odpad. Na jednoho obyvatele žijícího v mikroregionu připadalo 158,86 kg směsného komunálního odpadu, což je o 87,09 kg méně, než je průměrná produkce směsného komunálního odpadu na obyvatele v ČR.

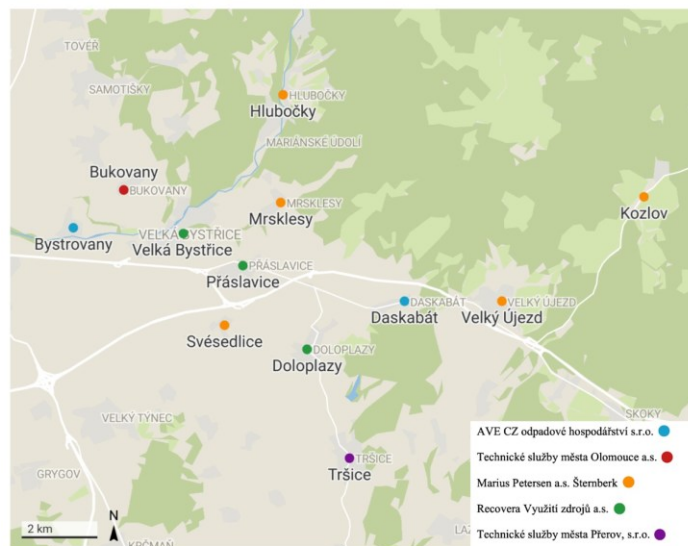
Využití a odstranění komunálního odpadu v obcích:

- Biologické odpady – z domácích kompostérů jsou opět využity v domácnostech. Z kontejnerů končí bioodpad v průmyslových kompostárnách,
- Papír – směřuje do třířídovací linky, kde je očištěn od nepotřebných složek, slisován a připraven k materiálovému využití,
- Plasty včetně PET lahví a nápojových kartonů – končí v třířídovací lince, kde jsou vyseparovány na obchodovatelné a neobchodovatelné plasty a nežádoucí příměsi. Část plastů je dále využita buď materiálově, nebo energeticky, zatímco zbytek končí na skládce,

- Sklo barevné (smíšené) – po svozu je nejprve uloženo v meziskladu a poté přepraveno ke zpracovateli k materiálovému využití,
- Kovy – končí ve výkupně kovů, kde jsou dále zpracovány,
- Jedlé oleje a tuky – po odběru většího množství dochází k jejich dočištění a k dalšímu využití,
- Textil – je předáván firmě a využíván jako druhotná surovina,
- Nebezpečné odpady – podle svých nebezpečných vlastností končí ve spalovně (barvy, ředidla atp.) nebo na skládce nebezpečných odpadů (výrobky s obsahem azbestu – krytina, roury),
- Objemný odpad – po důkladném vytrídění využitelných složek (papír, plast, dřevo, kovy, stavební suť, které jdou na materiálové využití) končí buď na skládce, nebo jde k energetickému využití,
- Směsný komunální odpad – po důkladném vytrídění všech využitelných komodit je odstraněn na legální skládce odpadu nebo v zařízení na energetické využití.

V mikroregionu působí těchto pět svozových společností:

Mapa svozových společností působících v mikroregionu



Vytvořeno nástrojem Datawrapper

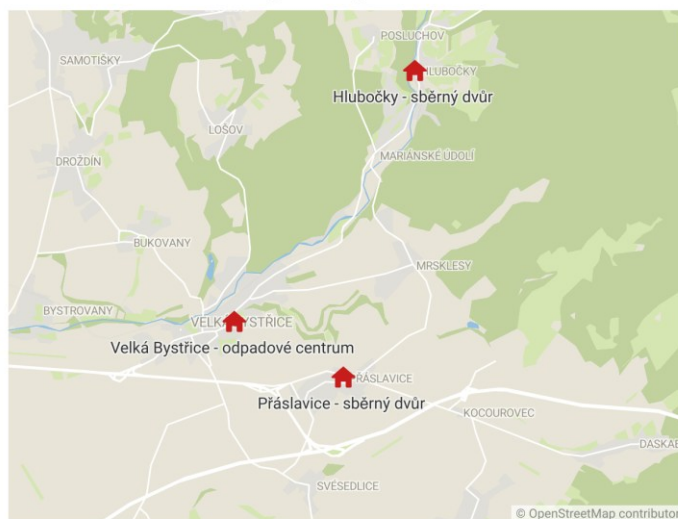
Obrázek 20 Mapa svozových společností působících v mikroregionu (zdroj: vlastní zpracování pomocí Datawrapper, © 2025)

- AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o. (2),

- Technické služby města Olomouce a.s. (1),
- Marius Petersen a.s. Šternberk (5),
- Recovera Využití zdrojů a.s. (3),
- Technické služby města Přerov, s.r.o. (1).

Sběrná místa se v mikroregionu:

Sběrná místa v mikroregionu Bystřička



Vytvořeno nástrojem Datawrapper

Obrázek 21 Sběrná místa v mikroregionu (zdroj: vlastní zpracování pomocí Datawrapper, © 2025)

- Hlubočky – sběrný dvůr – kapacita 355,43 t/rok
- Přáslavice – sběrný dvůr – kapacita 899 t/rok
- Velká Bystřice – odpadové centrum – určené také pro další zapojené obce: Bukovany, Bystrovany, Mrsklesy, Svěsedlice

Výkup odpadu:

Výkup odpadu probíhá v mikroregionu pouze ve Velké Bystřici – Kovošrot Velká Bystřice – výkup: železa, elektrických motorů, mědi, hliníku, mosazi, ostatních kovů a autobaterií. (Kovošrot Velká Bystřice, ©2025)

Třídící linky a společnosti zabývající se dotříděním odpadu v blízkosti mikroregionu:

- AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o (Olomouc) - třídění plastů, papíru, skla, kovů
- MAD papír, a.s. – (Olomouc) – třídění papíru,

- Marius Pedersen a.s. (Šternberk) třídění papírů, plastu a skla,
- Recovera Využití zdrojů a.s. (Olomouc)- třídění plastu, papíru, skla, kovu,
- RESTA s.r.o. (Olomouc) – třídění stavebního odpadu,
- Technické služby města Olomouce, a.s. (Olomouc) – třídění plastů a papírů,
- Technické služby města Přerova, s.r.o. (Přerov) – třídění papírů, skla a PET lahví.
(Strategie území správního obvodu ORP Olomouc 2015-2024, © 2014)

V Olomouci se také nachází několik kovošrotů, které se zabývají tříděním jednotlivých druhů kovu. (Strategie území správního obvodu ORP Olomouc 2015-2024, © 2014)

Od roku 2024 také započala stavba nové automatické linky nacházející se v Olomouci. Projekt tak reaguje na zákaz skládkování, který začne platit od roku 2030, a má zajistit recyklaci odpadu a jeho další využití. Linka s kapacitou 60 tisíc tun odpadu ročně pokryje potřeby Olomouce a okolí. A řadí se tak mezi chytré projekty pro OH, díky technologii, která jež úspěšně funguje v Rakousku a Německu. (V průmyslovém areálu v olomouckých Chválkovicích by měla do dvou let stát nová automatická třídící linka, ©2024)

Nakládání s biologicky rozložitelným odpadem:

Na území mikroregionu se nachází jedna kompostárna v Přáslavicích vlastněná firmou Flenexa plus s.r.o., která zpracovává biologický odpad pro další využití primárně v zemědělství a také zpracovává použité oleje pro návrat do výrobního procesu. (O nás, ©2025)

Svozové společnosti působící v obcích také využívají kompostárny od Ing. Filipa Hlavinky, která sídlí na dvou místech (nedaleko Olomouce a Přerova). (Strategie území správního obvodu ORP Olomouc 2015-2024, © 2014)

Nakládání s textilem:

Kontejnery na textil jsou primárně vlastněny firmou TextilEco a.s., která odložený textil třídí na nositelný a k recyklaci. (Vyhledávač kontejnerů, ©2021)

Koncová zařízení pro nakládání s odpadem:

Nejbližší spalovna, kterou primárně využívají zmíněné svozové společnosti, sídlí v Brně a je řízena firmou SAKO Brno a.s. (Strategie území správního obvodu ORP Olomouc 2015-2024, © 2014)

Na území mikroregionu se nachází jedna skládka sídlící v obci Mrsklesy provozovaná firmou LO Haná s.r.o. Obec Tršice využívá skládku provozovanou technickými službami v Přerově. Díky větší kapacitě je také využívána skládka v blízkosti Lipníka nad Bečvou provozovaná firmou AVELI ECO s.r.o. (Strategie území správního obvodu ORP Olomouc 2015-2024, © 2014)

3.3 Míra tříditelnosti

Porovnání míry vytrízených složek odpadu v jednotlivých obcích lze vidět níže v tabulce.

*Tabulka 8 Porovnání míry tříditelnosti
v jednotlivých obcích*

OBEC	MÍRA TŘÍDITELNOSTI
Bukovany	72,5 %
Bystrovany	56,9 %
Daskabát	47,1 %
Doloplazy	56,6 %
Hlubočky	34,5 %
Kozlov	19,6 %
Mrsklesy	32,4 %
Přáslavice	72,8 %
Svésedlice	47,6 %
Tršice	37,7 %
Velká Bystřice	72 %
Velký Újezd	29,1 %

*(zdroj: vlastní zpracování dle Obecních
indikátorů – přehled obcí, © 2023)*

Průměrná míra třídění v obcích byla 48,23 %, což je o 11,77 % méně, než stanovuje nový zákon o odpadech, který obcím ukládá povinnost zajistit, aby podíl recyklovatelných složek komunálního odpadu (např. papír, plast, sklo, kovy, bioodpad, jedlé oleje a tuky, textil) dosáhl od letošního roku alespoň 60 %. Pokud obce tyto cíle nesplní, mohou čelit pokutám. Pouze tři obce tuto povinnost splnily již v roce 2023, a to Bukovany, Přáslavice a Velká

Bystřice. Naopak nejhůře na tom byla v roce 2023 obec Kozlov, která měla pouze 19,6 % vytríděného odpadu.

3.4 Chytrá řešení v odpadovém hospodářství

Co se týče chytrých řešení v rámci OH, jsou zavedená pouze v obci Daskabát, a to RFID čipy připevněné na popelnicích. Díky tomu jsou schopny přesně monitorovat objem odloženého odpadu a napomoci tak určit správný poplatek za svoz odpadu.

Strategické dokumenty

Olomoucký kraj, do kterého spadá i mikroregion Bystřička, sjednocuje koncept Smart regionu do své Strategie územního rozvoje jako dlouhodobou prioritu – rozvoj Smart regionu. Tento koncept zahrnuje využití moderních informačních a komunikačních technologií pro efektivní správu měst a regionů, zlepšení informovanosti obyvatel a podporu podnikání. (Strategie rozvoje územního obvodu Olomouckého kraje, © 2025)

3.5 Analýza škol v mikroregionu

Tabulka 9 Analýza škol a počet žáků v mikroregionu

OBECE	ŠKOLA	POČET ŽÁKŮ	POČET STUPŇŮ	POČET TŘÍD
Bukovany	NE	0	-	-
Bystrovany	ANO	46	JEDEN	4
Daskabát	ANO	21	JEDEN	5
Doloplazy	ANO	114	JEDEN	5
Hlubočky	ANO	316	DVA	18
Kozlov	NE	0	-	-
Mrsklesy	NE	0	-	-
Přáslavice	ANO	84	JEDEN	5
Svésedlice	NE	0	-	-
Tršice	ANO	213	DVA	10
Velká Bystřice	ANO	550	DVA	27
Velký Újezd	ANO	294	DVA	14

(zdroj: vlastní zpracování dle Výročních zpráv škol za rok 2023/2024)

Školy v mikroregionu jsem si podrobně zanalyzovala, protože tato data budu dále využívat ve svém projektu. V mikroregionu se nachází osm škol, z toho mají čtyři školy i druhý stupeň, a dohromady mají 88 tříd. Celkem tyto školy navštěvuje 1 638 žáků.

4 POLOSTRUKTUROVANÝ ROZHOVOR

Pro získání detailnějších informací, jak to s odpadovým hospodářstvím v mikroregionu Bystřička skutečně vypadá a jaké projekty se v této oblasti podporují, vedla jsem polostrukturovaný rozhovor s manažerem strategie. Ten má na starosti plánování a realizaci rozvojových projektů, které pomáhají zlepšit kvalitu života v regionu a podpořit udržitelný rozvoj. Spolupracuje s obcemi, firmami i institucemi, aby společně hledali inovativní řešení, sháněli financování a efektivně řídili veřejné služby, včetně nakládání s odpady.

1. Spolupracují obce mezi sebou v rámci odpadového hospodářství?

Ano, obce v rámci mikroregionu úzce spolupracují a pravidelně se setkávají, aby řešily aktuální problémy spojené s odpadovým hospodářstvím. Společně také usilují o získání finanční podpory na různé projekty zaměřené na zlepšení odpadového hospodářství. Mikroregion Bystřička se již zapojil do několika dotačních programů OPŽP, v rámci kterých realizoval nebo realizuje projekty jako Doplnění separovaných odpadů v obcích mikroregionu Bystřička (tři etapy), Kompostéry pro občany mikroregionu Bystřička (dvě etapy) nebo Předcházení vzniku jednorázového nádobí v mikroregionu Bystřička. Tyto projekty pomáhají jak jednotlivým obcím, tak celému mikroregionu a přispívají ke zlepšení systému nakládání s odpady.

2. Jaké jsou hlavní cíle a priority mikroregionu v oblasti odpadového hospodářství?

Mikroregion Bystřička se zaměřuje především na snižování množství odpadu, který končí na skládkách, a na zlepšení systému třídění. Hlavní prioritou je omezení produkce jednorázových odpadů, což zahrnuje jak podporu opakovaně použitelných materiálů, tak i osvětu mezi občany o dopadech nadměrné spotřeby. Kromě toho je kladen důraz na efektivní nakládání se směsným odpadem, což se snaží region řešit rozšířením možností třídění a lepší dostupností sběrných míst.

3. Existují v mikroregionu specifické problémy s odpady, které jsou pro tuto oblast typické?

Mikroregion Bystřička se v této oblasti nevyvíká celorepublikovému průměru a lze říct, že zdejší problémy s odpady jsou standardní. Nejedná se tedy o oblast, která by čelila výjimečným výzvám souvisejícím s odpady, jako je například extrémní turistická zátěž nebo průmyslová výroba generující specifické druhy odpadu.

4. Vnímáte mezi obcemi v mikroregionu rozdíly v přístupu k odpadovému hospodářství? Pokud ano, jaké?

V rámci mikroregionu dochází postupně ke sjednocování přístupů k odpadovému hospodářství, a to zejména díky dotačním projektům OPŽP, které pomáhají zavádět jednotné standardy. Například větší obce již provozují sběrné dvory, které mohou využívat i menší obce v regionu, čímž se zajišťuje rovnoměrnější přístup k odpadu a jeho efektivnější zpracování.

5. Jsou v mikroregionu plány nebo diskuse o zavádění chytrých řešení do odpadového hospodářství? Pokud ano, jaké konkrétní technologie připadají v úvahu?

Ano, v mikroregionu se diskutuje o možnostech chytrých řešení pro efektivnější nakládání s odpady. Konkrétně se uvažuje o čipování popelnic v kombinaci s vážením odpadu, což by umožnilo lepší monitoring produkce odpadu v jednotlivých domácnostech a případně zavedení spravedlivějších poplatků podle množství vyprodukovaného odpadu. Tento systém by mohl motivovat občany k pečlivějšímu třídění a snižování objemu směsného odpadu.

6. Setkali jste se s inspirativními příklady chytrého odpadového hospodářství z jiných obcí nebo mikroregionů? Pokud ano, jaké prvky vás zaujaly?

Zatím jsme se s konkrétními inspirativními příklady chytrého odpadového hospodářství z jiných obcí nebo mikroregionů přímo nesetkali. Nicméně sledujeme trendy a možnosti, které by mohly být pro náš region přínosné, například systémy chytrého svozu odpadu, technologie monitorování produkce odpadu nebo moderní způsoby recyklace. V budoucnu bychom se rádi inspirovali úspěšnými projekty a případně navázali spolupráci s obcemi, které mají v této oblasti více zkušeností.

7. Vidíte možnost spolupráce s jinými obcemi, firmami nebo technologickými partnery při zavádění chytrých řešení?

Ano, vnímáme možnost spolupráce s dalšími obcemi i technologickými firmami, které se specializují na chytré technologie v odpadovém hospodářství. Partnerství by mohlo pomoci s implementací nových řešení, například ve spolupráci s poskytovateli softwaru pro sledování produkce odpadu nebo výrobci chytrých popelnic.

8. Jaký je váš osobní pohled na možnost modernizace odpadového hospodářství v mikroregionu? Myslíte si, že by chytrá řešení mohla přinést skutečné zlepšení?

Ano, modernizace a zavádění chytrých řešení mají potenciál přinést výrazné zlepšení v oblasti odpadového hospodářství, ale je zároveň důležité, aby byla doprovázena osvětou mezi občany. Bez aktivního zapojení obyvatel nemusí technologie přinést očekávaný efekt. Klíčová je proto informovanost o tom, jak nové systémy fungují, a jak mohou přispět k lepší efektivitě a ekologické udržitelnosti.

9. Jaké zkušenosti máte se získáváním a čerpáním dotací na projekty zaměřené na modernizaci a inovace?

Mikroregion Bystřička má již bohaté zkušenosti s žádostmi o dotace z programu OPŽP. Jak bylo uvedeno v první odpovědi, mikroregion se úspěšně zapojil do několika dotačních výzev, například v oblasti separace odpadu, kompostování a omezení používání jednorázových plastů. To ukazuje, že je zde schopnost efektivně čerpat prostředky a realizovat projekty, které mají skutečný dopad na životní prostředí v regionu.

5 PROJEKT CHYTRÁ ODPADOVÁ VÝZVA

V souvislosti s novým zákonem o odpadech, který ukládá obcím povinnost zajistit, aby recyklovatelné složky komunálního odpadu (papír, plast, sklo, kovy, bioodpad, jedlé oleje, tuky a textil) tvořily alespoň 60 % celkového množství komunálního odpadu od roku 2025, nejméně 65 % od roku 2030 a minimálně 70 % od roku 2035, se autorka rozhodla zaměřit svůj projekt právě na tuto problematiku.

Z výsledků analytické části vyplývá, že některé obce mohou mít problém tuto povinnost splnit. Proto jsem se rozhodla navrhnout řešení, které by jim pomohlo dosáhnout požadované míry třídění a zároveň předejít sankcím.

Návrh projektu je založen především na informačních nástrojích, konkrétně na osvětě prostřednictvím webové platformy a mobilní aplikace. Tyto nástroje budou občany nejen informovat o aktuálních tématech v oblasti odpadového hospodářství, ale především je motivovat ke správnému třídění.

Hlavním prvkem projektu je gamifikace třídění odpadu, která funguje na principu soutěživosti a zábavy. Uživatelé budou sbírat body za správné třídění, účast v různých výzvách nebo za zlepšení svých návyků. Tento systém by měl motivovat nejen jednotlivce, ale i celé komunity k efektivnějšímu třídění odpadu.

5.1 Cíl projektu

Hlavním cílem projektu je podpořit obce v mikroregionu Bystřička při dosažení zákonem stanovené úrovně třídění komunálního odpadu a pomoci jim tak předejít případným sankcím. Toho bude dosaženo prostřednictvím webové platformy a mobilní aplikace, které budou místní občany a žáky škol informovat o správném třídění a zároveň je motivovat prostřednictvím soutěží.

5.2 Cílové skupiny

5.2.1 Popis cílové skupiny

Cílovou skupinu projektu tvoří:

- **Občané mikroregionu Bystřička** (jednotlivci i domácnosti)
- **Žáci základních škol ve věku 6–15 let** (první a druhý stupeň ZŠ)

5.2.2 Stanovení potřeb cílové skupiny

- **Občané** – potřebují jasné informace o správném třídění odpadu, motivaci ke zlepšení svých návyků a možnost sledovat svůj pokrok.
- **Žáci škol** – se učí o ŽP a odpadech, ale často jim chybí praktická motivace k reálnému zapojení. Zábavná forma výuky prostřednictvím hry jim pomůže pochopit, jak důležité je potřeba odpad třídit a zároveň si vytvořit rutinu.

Obě skupiny mohou přispět k naplnění legislativních požadavků obcí, pokud budou efektivně motivovány ke správnému třídění.

5.3 Popis projektu

Návrh projektu „Chytrá odpadová výzva“ vznikl na základě zákonem stanovených povinností obcí v oblasti třídění odpadu. Projekt se zaměřuje především na osvětu občanů a škol v mikroregionu prostřednictvím soutěží a výzev dostupných v mobilní aplikaci a na webové stránce, jak bylo zmíněno v úvodu projektového návrhu.

Vzhledem k tomu, že se moje diplomová práce zabývá chytrými řešeními, analyzovala jsem především projekty, které již byly úspěšně zavedeny do praxe. Největší inspirací pro mě byly platformy zaměřené na vzdělávání lidí pomocí gamifikace, např. aplikace **EcoCoin**, kterou zmiňuji v teoretické části.

5.3.1 Výchozí stav

Přestože jsou v mikroregionu dostupné základní informace o nakládání s odpady a sběrných místech, chybí jednotné místo, kde by se lidé mohli systematicky vzdělávat a zároveň by byli motivováni k lepšímu třídění. Zároveň zde neexistuje propracovaný systém, který by pomocí herních prvků a soutěží aktivně zapojil občany i školy, což by mohlo vést k efektivnějšímu třídění odpadu a většímu zájmu o ekologii.

Mikroregion Bystřička doposud nemá vlastní aplikaci, proto je pro zavedení mého projektu nejprve nutné vytvořit aplikaci dostupnou pro všechny, která bude sloužit především obyvatelům, firmám a dalším subjektům působícím v mikroregionu. Tvorbě webové platformy a aplikace se budu věnovat pouze okrajově v rámci finančního a časového plánu, přičemž se zaměřím především na obsah a plán soutěží.

5.4 Popis aplikace a webové platformy

Platformy jsou navrženy jako interaktivní nástroj pro každodenní motivaci k třídění odpadu a slouží jako informační a vzdělávací nástroj pro obyvatele a žáky mikroregionu Bystřička. Nabízí přehled o aktuálních výzvách, pravidlech třídění odpadu, výsledcích soutěží a informacích o místním OH. Je určena školám a občanům, kteří se chtějí aktivně zapojit do zlepšování OH.

5.4.1 Struktura a obsah platformy:

- **Profil uživatele:** každý účastník – občan jako jednotlivec, rodina jako domácnost, školy a jednotlivé třídy (ročníky) – si vytvoří profil, kde bude sledovat svůj pokrok, sbírat body a účastnit se výzev. Pro založení profilu bude potřeba vybrat typ účastníka, vytvořit jméno (může být i přezdívka), heslo a také vybrat obec, za kterou občan bude soutěžit.
- **Výzvy a soutěže:** platforma bude každý měsíc generovat tematické výzvy přizpůsobené různým kategoriím uživatelů (např. „Třídíme více plastů“, „Recykluj v každé domácnosti“). Pro splnění výzvy bude nutné nahrát fotografii nebo jiný typ dokumentu jako důkaz.
- **Tabulka nejlepších:** každý měsíc se bude aktualizovat žebříček nejlepších, což podpoří soutěživost mezi jednotlivci, domácnostmi i školami.
- **Zpětná vazba:** platforma poskytne přihlášeným uživatelům přehled o jejich úspěších a zlepšení.
- **Vzdělávací sekce** – pro správné plnění výzev a odpovídání na otázky je potřeba osvěta jednotlivých účastníků. Platforma nabídne edukační články a videa související s jednotlivými okruhy výzev a PDF ke stažení: metodiky, pracovní listy a prezentace pro školy.
- **Místní odpadové hospodářství** – v platformách budou dostupné informace o fungování OH v jednotlivých obcích, uživatelé zde naleznou kalendář svozu odpadu, vyprodukované množství odpadu či novinky a změny.
- **Hodnocení a odměny** – uživatelé budou získávat body za správné odpovědi týkající se třídění, účast ve výzvách a zlepšení svých třídících návyků. Nejlepších 12 účastníků z jednotlivých kategorií získá odměny:

- **Občané** – slevy na poplatky za odpady a poukázky na lokální restaurace.
- **Školy a třídy** – společný výlet, škola v přírodě, výlet do ZOO a školní pomůcky.

5.4.2 Webová platforma – Třídíme Bystřičku (www.tridimebystricku.cz)

Webová stránka bude především sloužit školám a jednotlivým třídám, kde žákům budou promítány na tabulích jednotlivé formy výzev, aby mohli společně odpovídat. Samozřejmě bude sloužit i ostatním občanům, kteří preferují tuto formu nebo nedisponují chytrým mobilním telefonem.

Dostupnost: na webovou stránku se lidé budou moci dostat přes internetový vyhledávač, na jednotlivých stránkách obcí či mikroregionu, kde budou přichystané odkazy, nebo díky propagaci i přes QR kódy na plakátech a upoutávacích v místních novinách a zpravodajích.

5.4.3 Mobilní aplikace – TřídímeBy

Mobilní aplikace je navržena pro každodenní používání v různých situacích a odkudkoli. Uživatelé v ní zůstávají trvale přihlášení a prostřednictvím notifikací jsou průběžně informováni o novinkách, výzvách či připomenutích. Aplikace je optimalizována pro mobilní zařízení a klade důraz na jednoduché, intuitivní ovládání. Její uživatelské rozhraní je navrženo tak, aby bylo srozumitelné a snadno použitelné i pro děti, seniory a osoby s nižší mírou technické gramotnosti.

Dostupnost: bude dostupná pro Android a iOS, což poskytne její široké využití. Stejně jako webová stránka, i aplikace bude přes QR kódy dostupná na plakátech a v místních novinách a zpravodajích.

5.5 Navrhované personální zajištění projektu

- **Projektový manažer** – manažer SCLLD (Strategie komunitně vedeného místního rozvoje) s praxí v oblasti projektů a dotačního managementu, který poskytne polostrukturovaný rozhovor pro tuto diplomovou práci.
- Je zodpovědný za dodržení časového harmonogramu, koordinaci mezi interními týmy a externími partnery, a zajištění toho, že projekt splňuje všechny stanovené cíle.

- **IT specialista/ vývojový partner – externí firma**
 - Zodpovídá za návrh, vývoj a technickou správu webové platformy a mobilní aplikace.
 - Měl by mít zkušenosti s UX/UI designem⁴ a gamifikací.
- **Osoba odpovědná za PR a komunikaci** – každá obec má vyhrazeného pracovníka, který se stará o informovanost obyvatel.
 - Tento odborník zajišťuje komunikaci s veřejností, koordinuje propagaci projektu, připravuje tiskové zprávy a organizuje lokální akce.
- **Referent finančního odboru (účetní)** – tento referent pracuje pro mikroregion a zároveň působí na městském úřadu ve Velké Bystřici.
 - Odpovídá za monitorování čerpání rozpočtu, správu financí v souladu s dotačními podmínkami a přípravu podkladů pro vyúčtování.
- **Pedagog pro školy a vzdělání**
 - Navrhuje metodiku zapojení škol, připravuje výzvy a zajišťuje komunikaci s učiteli škol.
 - Vyhodnocuje plnění aktivit školami.
- **Odpovědná osoba za odpadové hospodářství** – každá obec má vyhrazeného pracovníka, který se specializuje na oblast odpadového hospodářství.
 - Vytváří výzvy a soutěže především pro občany.
 - Zodpovídá za fungování odpadového hospodářství v jednotlivých obcích – zajišťuje sběr dat a vyhodnocení.
- **Zástupce mikroregionu**
 - Zajišťuje zapojení jednotlivých obcí, jejich podporu a sdílení informací mezi samosprávami.
- **Zástupci svozových společností**
 - Konzultují realizovatelnost změn, dodávají data o vývozu a třídění.

⁴ Fungování a vzhled platforem

- **Zástupce MAS (místní akční skupiny)**
 - Partner pro šíření dobré praxe, zapojení dalších regionálních aktérů a spolupráci na udržitelnosti projektu.
- **Zainteresovaní pedagogové**
 - Pedagogové zajišťují prezentaci projektu a poskytují podporu žákům při plnění jednotlivých výzev a účasti v soutěžích.

5.6 Propagace projektu

Projekt Chytrá odpadová výzva v mikroregionu Bystřička bude propagován prostřednictvím **plakátů a letáků**, na kterých budou umístěny **QR kódy** s odkazem na aplikaci a webovou stránku. Plakáty budou umístěny na veřejných místech a distribuovány v domácnostech. Informace o aplikaci budou pravidelně zveřejňovány na sociálních sítích **Facebooku** mikroregionu, aby se co nejvíce lidí mohlo zapojit. **Zpravodaje a noviny** obcí se budou podílet na šíření novinek o projektu a jeho výzvách. Aktivní propagace bude probíhat i ve školách prostřednictvím učitelů a letáků.

5.7 Časová analýza projektu

5.7.1 Fáze přípravy

V této fázi dochází ke sběru podkladů, řešerši a prvním konzultacím s klíčovými partnery (zástupci obcí, škol, MAS a externí firmou a IT vývojáři). Současně se také vytváří návrh konceptu aplikace, webové stránky a jejich funkcí. Připravuje se komunikační strategie a plán financování. Výstupem fáze je konkrétní projektový plán připravený pro vývoj.

5.7.2 Fáze vývoje

Ve fázi vývoje vznikají grafické a technické návrhy aplikace a webové stránky, definují se jejich jednotlivé funkce. Programátoři a designéři začínají pracovat na vývoji prototypu. Souběžně se vytváří i obsahová náplň (konkrétní měsíční výzvy, systémy soutěží, jejich vizualizace, edukativní obsah a motivační prvky). Závěrem této fáze probíhá testování interní verze platformy a aplikace, zapojené školy mohou poskytnout první zpětnou vazbu. Výsledkem jsou funkční platformy, které jsou připravené ke spuštění.

5.7.3 Fáze realizace: produkční etapa

V této etapě se vytváří a tisknou propagační materiály (plakáty a letáky) pro obce i školy. Dochází také k proškolení zapojených škol/pedagogů a obcí, kde je vysvětleno fungování platformy a princip gamifikace. Současně se zahajuje i propagace na Facebooku, v obecních zpravodajích a novinách. Výsledkem je oficiální spuštění aplikace a webové stránky pro veřejnost. Projekt je připraven k praktickému využívání.

5.7.4 Fáze realizace: implementační etapa

Implementační etapa se zaměřuje na samotné naplňování projektu – každý měsíc je spuštěna nová výzva pro školy a občany. Během těchto měsíců probíhá průběžné sledování zapojených uživatelů, vyhodnocování aktivit a zajištění technické i obsahové podpory. Uživatelé mezi sebou soutěží, a díky tomu se zvyšuje celková úroveň třídění odpadu v mikroregionu.

5.7.5 Fáze realizace: etapa ukončení

V poslední fázi dochází k uzavření celého prvního období projektu. Vypracovává se závěrečné zhodnocení (jaké byly dopady, úspěchy, úroveň zapojení a zpětná vazba od uživatelů) a především se zkoumá míra třídění a jednotlivá data

se porovnávají, zda projekt Chytrá odpadová výzva splnil svůj účel. Všechny výsledky jsou shrnuty do zprávy, která může sloužit jako podklad pro pokračování nebo rozšíření projektu v dalších letech či do dalších regionů.

Tabulka 10 Časový harmonogram projektu

ČASOVÝ HARMONOGRAM	1. fáze		2. fáze			3. fáze	4. fáze								5. fáze	
	5/25	6/25	7/25	8/25	9/25	10/25	11/25	12/25	1/26	2/26	3/26	4/26	5/26	6/26	7/26	8/26
Sběr dat, rešerše, konzultace s partnery	X	X														
Návrh aplikace a webu		X														
Vytvoření projektového plánu		X														
Grafický návrh a programování platformy			X	X												
Tvorba obsahu			X	X												
Technické testování, úpravy				X	X											
Příprava na spuštění (tisk propagačních materiálů, školení zapojených osob)						X										
Spuštění webu a aplikace, představení veřejnosti						X										
Pravidelné měsíční výzvy a soutěže							X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Průběžné vyhodnocování aktivity uživatelů a zapojení škol							X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Vyhodnocení celého projektu, závěrečná zpráva																X
Shrnutí dopadů, návrhy na pokračování nebo rozšíření projektu																X

(zdroj: vlastní zpracování)

5.8 Finanční analýza

5.8.1 Předpokládané náklady na realizaci a provoz projektu v prvním období

Tabulka 11 Předpokládané náklady na realizaci a provoz projektu

POLOŽKA	POPIS	ZAJIŠTĚNÍ	CENA V KČ
Zainterесované osoby	Projektový manažer – projektová dokumentace, koordinace	Mikroregion	-
	Pedagog – tvorba obsahu pro školy, vyhodnocování	Školy	8 000 Kč
	Pedagogové – soutěžení a plnění výzev s žáky	Školy	-
	Pracovník pro propagaci a komunikaci, design letáků	Mikroregion	-
	Pracovník zodpovědný za OH z každé obce – tvorba obsahu a vyhodnocování	Mikroregion	12 000 Kč
	Účetní – vedení účetnictví	Mikroregion	-
Tvorba webové platformy	Portál pro uživatele – zadání výzev, bodování, profily, přehledy, design	Externista	80 000 Kč
Tvorba mobilní aplikace	Přístup k výzvám, nahrávání fotek jako důkazu, přehled bodů a aktivit, design	Externista	150 000 Kč
Provoz platformy	Server, úložiště, doména, zabezpečení	Externista	5 000 Kč
Propagace	Letáky – rozměr A3 – tisk (48 ks)	Externista	1 248 Kč
Odměny pro školy	Škola v přírodě (doprava, nocleh, stravování, dozor)	Externista	13 120 Kč
	Jednodenní výlet do ZOO pro 5 tříd – vstupné	Externista	8 600 Kč
	Školní pomůcky pro 6 tříd	Externista	6 000 Kč
Odměna pro občany	Slevy na poplatky za odpady pro 6 jednotlivců/rodin	Mikroregion	2 790 Kč
	Poukázky do místní restaurace (12 ks)	Externista	6 000 Kč
CELKEM			292 758 Kč

(zdroj: vlastní zpracování)

Náklady na zaměstnance a zainteresované osoby se celkově odhadují na 20 000 Kč. Mezi náklady patří především odměna pro pedagoga, který bude mít na starost obsah platform pro školy – měsíční výzvy, soutěže a vyhodnocování. Odhadovaná částka je příspěvek 1 000 Kč měsíčně, dle harmonogramu měsíční výzvy vychází na osm měsíců. Pro občany budou obsah tvořit pracovníci zabývající se OH z jednotlivých dvanácti obcí mikroregionu, jejich příspěvek je stanoven na 1 000 Kč na osobu. Projektový manažer, pracovník pro propagaci, pedagogové a účetní jsou interní zaměstnanci mikroregionu/úřadu a tvorba projektu patří mezi jejich náplň práce, tudíž budou ohodnoceni svým běžným platem.

Odhadovaná částka pro **tvorbu a design platform** připadá pro webovou stránku na 80 000 Kč a u mobilní aplikace je to 150 000 Kč. Tyto částky se mohou měnit v závislosti na náročnosti realizace a zapojení externích odborníků. Ve stanovených částkách je zahrnuta i grafika a design (jako UX/UI design). Náležitosti na provoz platform, jako hosting, doména či servis jsou ročně vyčísleny na 5 000 Kč. (Kolik stojí webové stránky v roce 2025, ©2024), (Kolik stojí vývoj mobilní aplikace v roce 2025, ©2024)

Propagace bude zajištěna pomocí plakátů, které budou rozmístěny po třech kusech v každé obci. Ve školách bude vždy jeden plakát, a na školách, kde je i druhý stupeň, budou umístěny dva kusy. Celkový počet plakátů vychází na 48 ks. Plakáty budou ve formátu A3 a vytištěny na papír o gramáži 250 g/m², aby byly odolné vůči venkovním podmínkám. (Objednávka tisku, 2022)

Odměny pro uživatele, kteří aktivně a správně plní výzvy a soutěže, jsou rozděleny pro **školy**, kde třída s nejvyšším počtem bodů získá dvoudenní školu v přírodě, která je odhadově vyčíslená pro 20 žáků a dvě dospělé osoby na 13 120 Kč. V částce je zahrnuto ubytování, doprava a stravování. Pro dalších pět tříd jsou připraveny vstupenky do Olomoucké ZOO, kde na jednoho žáka vstup stojí 70 Kč. Pro 5 tříd po 20 žácích a 2 dospělých osobách se celkové náklady vyšplhají na 8 600 Kč. Zbývajících šest tříd získá školní pomůcky v hodnotě 1 000 Kč. A pro **občany**, kde prvních 6 občanů získá 50% slevu na poplatek za odpad. Vzhledem k tomu, že poplatky se liší podle obcí, byla použita nejvyšší možná částka, tedy 930 Kč. Se slevou činí hodnota odměny 465 Kč na osobu, celkem tedy 2 790 Kč. Pro všech 12 vítězů budou připraveny poukazy v hodnotě 500 Kč do místní restaurace, což dohromady činí 6 000 Kč. (Školy v přírodě, ozdravné pobyty, soustředění, 2023), (Vstupné, ©2025)

5.8.2 Zdroje financování

Pro realizaci projektu Chytrá odpadová výzva je nezbytné zajistit financování jak z externích, tak interních zdrojů.

Externí zdroje financování zahrnují především:

- **evropské a národní dotační programy**, zaměřené na environmentální vzdělávání, poradenství a osvětu. Konkrétně se jedná především o **OPŽP** či **NPŽP**. Z těchto programů je možné získat až 85 % nákladů z celkového rozpočtu projektu, za předpokladu splnění stanovených podmínek. Díky zapojení chytrých technologií (Smart City prvků) může být projekt částečně financován i z **IROP**, (Programové období 2021-2027, ©2025)
- **dotační programy Olomouckého kraje**, které podporují ekologické aktivity a rozvoj SC na regionální úrovni, (Dotace, granty, příspěvky, © 2025)
- **spolupráce se soukromým sektorem**, např. se společností **EKO-KOM a.s.**, která může projekt podpořit buď finančně, nebo věcně formou odměn do soutěží.

Interní zdroje financování tvoří zejména:

- **veřejné rozpočty mikroregionu Bystřička a jednotlivých obcí,**
- **rozpočty a granty zapojených škol.**

5.9 Udržitelnost projektu

Opakovatelnost projektu v budoucnu – díky vytvořeným platformám je tento projekt snadno opakovatelný v dalších letech. Výzvy a soutěže vzdělávacího obsahu lze upravovat podle aktuálních témat a požadavků. Projekt tak může být každoročně obnovován bez nutnosti vysokých nákladů.

Plán dalšího rozvoje – v budoucnu by se platformy mohly dále rozšiřovat o praktický informační obsah, jako jsou místní mapy jednotlivých stanovišť s kontejnery na tříděný odpad. V případě zavedení čipování domovních nádob by bylo možné zapojit i domácnosti do soutěží o množství vytríděného odpadu. Platformy by se také mohly rozšířit o systém, který by vyhodnocoval druh odpadu podle fotografie.

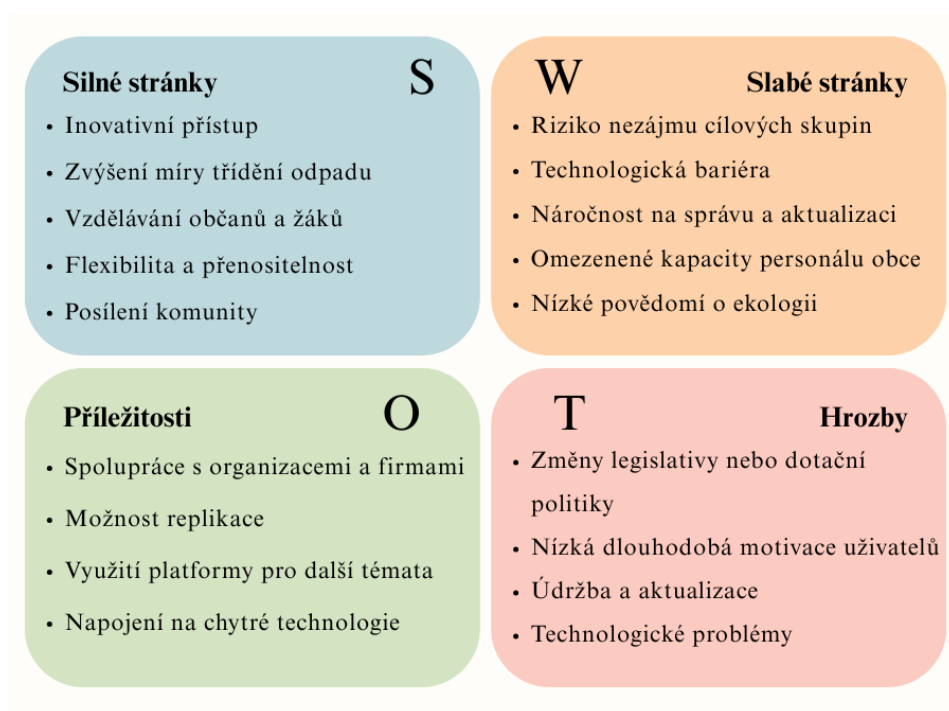
Zapojení dalších subjektů do projektu – do projektu by se mohly také zapojit místní spolky či firmy, které mohou podporovat výzvy formou sponzorství nebo cen, ale také

soutěžit a účastnit se výzev. Rozvoj obsahu platformy by také mohl přinést navázání partnerství s firmami, které se zabývají problematikou třídění, jako je firma EKO-KOM a.s.

Platformy mají navíc potenciál stát se inspirací pro podobné projekty v dalších regionech.

5.10 SWOT analýza

SWOT analýza je určena pro posouzení silných a slabých stránek organizace, ale i projektu, a k identifikaci příležitostí a hrozeb. Je tvořena z analýzy vnějšího prostředí, která se zabývá faktory okolního prostředí, které mohou ovlivnit úspěšnost, a z vnitřní analýzy zjišťující výhody a slabá místa. Tato analýza pomáhá vyhodnotit zásadní faktory projektu, identifikovat rizika a využít nové příležitosti. (Kotler a Keller, 2013)



Obrázek 22 SWOT analýza projektu (zdroj: vlastní zpracování)

Silné stránky:

- **Inovativní přístup** – environmentální osvěta propojená s gamifikací prostřednictvím webové platformy a mobilní aplikace.
- **Zvýšení míry třídění odpadu** – díky měsíčním výzvám a soutěžím lze reálně ovlivnit chování občanů a škol v třídění odpadu.

- **Vzdělávání občanů a žáků** – obsah platformem buduje dlouhodobé ekologické rozšíření vzdělávání a jejich návyky.
- **Posílení komunity** – společné výzvy a soutěže spojují občany a školy v mikroregionu.
- **Flexibilita a přenositelnost** – díky mobilní aplikaci lze výzvy a soutěže plnit odkudkoli a je možné platformy jednoduše upravit.

Slabé stránky:

- **Riziko nezájmu cílových skupin** – některé skupiny obyvatel nemusí být motivovány plnit ekologické výzvy.
- **Technologická bariéra** – starší lidé nebo ti bez přístupu k internetu se mohou hůře zapojit a využívat platformy.
- **Náročnost na správu a aktualizaci** – obsah je potřeba pravidelně obměňovat kvůli měsíčním výzvám.
- **Omezenost kapacit personálu obce** – provoz, tvorba výzev a aktualizace platformy mohou zatěžovat zaměstnance
- **Nízké povědomí o ekologii** – projekt může vyžadovat předchozí osvětu pro zainteresované osoby vytvářející obsah a jednotlivé měsíční výzvy.

Příležitosti:

- **Spolupráce s organizacemi a firmami** – navázání spolupráce s environmentálními organizacemi by mohlo přispět k rozvoji platformy i k jejich finanční podpoře
- **Možnost replikace v dalších obcích nebo mikroregionech** – platformy by se daly zrealizovat i v dalších obcích nebo mikroregionech.
- **Využití platformy pro další oblasti** – platformy by se také mohly do budoucna rozšířit o další environmentální témata, jako jsou klimatická změna či udržitelný životní styl.
- **Napojení na chytré technologie** – v budoucnu by mohly být platformy rozšířeny o integraci čipovaných nádob nebo o třídění odpadu pomocí fotografií.

Hrozby:

- **Změny legislativy nebo dotační politiky** – změny mohou především ovlivnit financování provozu projektu a jeho rozvoje.
- **Nízká dlouhodobá motivace uživatelů** – zájem může po čase klesat bez pravidelných výzev.
- **Údržba a aktualizace** – platformy mohou časem ztratit na funkčnosti i atraktivitě bez pravidelných aktualizací.
- **Technologické problémy** – u platformy může docházet k poruchám, nekompatibilitě nebo nízké bezpečnosti dat.

5.11 Analýza rizik projektu

U projektů je také důležité počítat s určitými riziky, která mohou nastat a ovlivnit tak celý jejich průběh. Řízení rizik vychází z jejich analýzy a hodnocení, které slouží jako základ pro rozhodování. Cílem je včas rozpoznat možné hrozby a vytvořit tak vhodná opatření k jejich omezení či úplnému odstranění. Úroveň rizika se určují dle pravděpodobnosti výskytu a míry dopadu na projekt. Řízení rizik vyžaduje důsledné plánování, kontroly a jasně stanovené odpovědnosti. Klíčová je nejen příprava opatření, ale i jejich efektivní realizace a zpětná kontrola dopadů. (Procházková, 2011)

V případě projektu **Chytrá odpadová výzva** se jedná především o rizika uvedená v následující tabulce.

Tabulka 12 Analýza rizik

RIZIKO	PRAVDĚPODOBNOST VÝSKYTU	MÍRA DOPADU	OPATŘENÍ
Ztráta motivace uživatelů do budoucna	Vysoká	Střední	Pravidelné výzvy, aktualizace obsahu, soutěže
Nízká účast uživatelů v systému	Střední	Vysoká	Školení, intenzivní kampaň, zvýšení motivačního systému
Nedostatek financí na provoz	Střední	Vysoká	Zajištění vícezdrojového financování – dotace, sponzoři

Nízké technologické dovednosti uživatelů	Střední	Střední	Návody, školení
Technické problémy s platformami	Nízká	Vysoká	Kvalitní vývoj, testování, technická podpora
Neochota obcí spolupracovat	Nízká	Vysoká	Individuální přístup, zapojení obcí do plánování

(zdroj: vlastní zpracování)

Mezi nejvýznamnější rizika projektu patří zejména ztráta motivace obyvatel v budoucnu, kdy platformy jsou tvořeny právě pro obyvatele a bez nich by platformy neplnily svůj účel. Riziko má vysokou pravděpodobnost výskytu a střední dopad, jelikož dlouhodobé udržení zájmu je klíčové pro trvalé výsledky. Dalším klíčovým rizikem je nízká účast uživatelů využívajících platformy. Jak už bylo výše zmíněno, projekt je tvořen především pro uživatele, a s nízkou účastí by se projekt dále nerozvíjel a ztrácel by na hodnotě a svém účelu. Toto riziko má střední pravděpodobnost výskytu a vysoký dopad. I když je možné financovat projekt z dotačních programů, sponzorů nebo partnerů, je tu riziko nedostatku financí na dlouhodobé pokrytí. Proto má toto riziko střední pravděpodobnost výskytu a vysoký dopad. Někteří uživatelé, zejména starší občané, mohou mít problém s používáním digitálních technologií. Riziko má střední pravděpodobnost a střední dopad, protože může omezit počet aktivních uživatelů. Vzhledem k tomu, že klíčovým bodem projektu jsou digitální platformy, je tu možnost výskytu technických chyb, nefunkčnosti či výpadku systému. Pravděpodobnost výskytu je nízká, dopad je však vysoký. V mikroregionu je nutná spolupráce s jednotlivými obcemi. Pokud se některé z nich nebudou chtít zapojit do projektu, může to snížit celkovou efektivitu a dosah. Riziko má nízkou pravděpodobnost, ale vysoký dopad.

ZÁVĚR

Odpadové hospodářství je nedílnou součástí každodenního fungování obcí i měst, jelikož odpad vzniká neustále. Proto je nezbytné, aby systém fungoval efektivně. Díky narůstajícímu vlivu digitalizace je dnes možné propojit oblast odpadového hospodářství a moderní technologie, a pracovat tak efektivněji a udržitelněji. Právě této problematice se věnuje tato diplomová práce s cílem navrhnout chytré a inovativní řešení, které přispěje ke zlepšení třídění a celkové správy komunálního odpadu v mikroregionu Bystřička.

V teoretické části byly definovány klíčové pojmy v oblasti odpadového hospodářství, konceptu Smart City a projektového managementu, které tvoří základní rámec pro návrh projektu.

V rámci praktické části byly zpracovány dvě části – analytická a návrhová. Analytická část se věnovala podrobné analýze odpadového hospodářství v jednotlivých dvanácti obcích mikroregionu. Zaměřovala se především na systém sběru a třídění odpadu, roční produkci odpadu za rok 2023, poplatkový systém a financování. Byly také zkoumány prvky související s konceptem Smart City. Analýza byla poté porovnána a vyhodnocena dle jednotlivých parametrů. Bylo především zjištěno, že většina zkoumaných obcí není schopna vytrdit více než 60 % komunálního odpadu, jak ukládá za povinnost aktuální Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech. Analytická část byla ukončena polostrukturovaným rozhovorem s manažerem strategie působícím v mikroregionu. Rozhovor byl především zaměřen na zkušenosti s projekty, čerpání dotací a otevřenost ke konceptu chytrých měst.

Návrhová část se zaměřovala na podrobný popis návrhu projektu ke zlepšení odpadového hospodářství s využitím chytrých prvků v mikroregionu. Návrh směřoval, na již výše zmíněný nedostatek míry třídění komunálního odpadu v některých obcích. Hlavním cílem návrhu projektu s názvem Chytrá odpadová výzva bylo zvýšit míru třídění odpadu prostřednictvím aktivního zapojení místních obyvatel a škol. Projekt se zaměřuje na vzdělávání, plnění výzev a účast v soutěžích spojených s tříděním, a to za využití digitálních platforem – webových stránek a mobilní aplikace. Uživatelé (obyvatelé i školy) se do systému přihlásí a za správně splněné úkoly a výzvy získávají body, které slouží jako motivace pro získání odměn. Návrh projektu je na závěr podroben SWOT analýze, časové, finanční a rizikové analýze.

Pevně věřím, že tento návrh by mohl mikroregion inspirovat a přispět k jeho reálnému uskutečnění.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

About Sensoneo, © 2025. Online. In: Sensoneo. Dostupné z: <https://sensoneo.com/>. [cit. 2025-03-24].

ANTHOPOULOS, Leonidas G., 2017. *Understanding smart cities: a tool for smart government or an industrial trick?* Public administration and information technology. Cham: Springer. ISBN 978-3-319-57014-3.

BÁRTA, David a DOSTÁL, Ivo, ©2015. *Metodika Konceptu inteligentních měst*. Online. In: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR. Dostupné z: https://mmr.gov.cz/getmedia/b6b19c98-5b08-48bd-bb99-756194f6531d/tb930mmr001_metodika-konceptu-inteligentnich-mest-2015.pdf. [cit. 2025-03-19].

BÍZKOVÁ, Rut; DOSTÁL, Roman a JAROŠ, Viktor, 2019. *Strategický rámec Svazu měst a obcí v oblasti Smart City: analytická část*. Online. Smart Česko. Dostupné z: https://prosperujiciobecbudoucnosti.cz/wp-content/uploads/2020/03/Strategicky-ramec-Svazu-mest-a-obci-v-oblasti-Smart-City_analyticka-cast.pdf. [cit. 2025-03-21].

Copilot, © 2025. Online. Microsoft. Dostupné z: <https://copilot.microsoft.com/chats/RxDhY3aTf9QFbJRetVdAM>. [cit. 2025-04-23].
Výroční zpráva 2023/2024, © 2025. Online. Základní škola Hlubočky. Dostupné z: <https://www.zshlubočky.cz/>. [cit. 2025-04-21].

ČESKO, 2021. Vyhláška č. 8/2021 Sb. o Katalogu odpadů. Online. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Dostupné z: <https://www.e-sbirka.cz/sb/2020/541?zalozka=text>

ČESKO, 2021. Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech. Online. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Dostupné z: <https://www.e-sbirka.cz/sb/2020/541?zalozka=text>

Čipování popelnic – leták, ©2024. Online. Obec Daskabát. Dostupné z: <https://www.obecdaskabat.cz/aktuality/cipovani-popelnic-letak>. [cit. 2025-03-06].

DOLEŽAL, Jan, 2023. *Projektový management: Komplexně, prakticky a podle světových standardů*, 2. vydání. Grada. ISBN 978-80-271-6724-1.

Dotace, granty, příspěvky, © 2025. Online. Olomoucký kraj. Dostupné z: <https://www.olkraj.cz/dotace-granty-prispevky>. [cit. 2025-04-15].

DUŠEK, Jiří, 2014. *Udržitelný rozvoj v kontextu rozvoje regionů, obcí a států*. Studia. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií. ISBN 978-80-87472-71-2.

EcoCoin, © 2025. Online. EcoCoin. Dostupné z: <https://www.ecocoin.com/>. [cit. 2025-03-24].

EUR-Lex, ©2025. Online. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=cs>. [cit. 2025-04-01].

GASSMANN, Oliver; BÖHM, Jonas a PALMIÉ, Maximilian, 2019. *Smart cities: introducing digital innovation to cities*. Bingley: Emerald Publishing. ISBN 978-1-78769-614-3.

HAČKAJLOVÁ, Ludmila; PROSTĚJOVSKÁ, Zita a TOMÁNKOVÁ, Jaroslava, 2022. *Projektový management*. Vydání třetí. Vysokoškolská učebnice. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu. ISBN 978-80-88330-75-2.

Historie města Velká Bystřice, © 2025. Online. Město Velká Bystřice. Dostupné z: <https://www.velkabystrice.cz/cs/mesto/zakladni-udaje-o-velke-bystrici/historie.html>. [cit. 2025-03-06].

Historie městysu, © 2024. Online. Městys Velký Újezd. Dostupné z: <https://www.velkyujezd.cz/historie>. [cit. 2025-03-06].

Historie obce Doloplazy, © 2025. Online. Obec Doloplazy. Dostupné z: https://doloplazy.cz/default/default/4034_historie. [cit. 2025-03-06].

Historie obce Přáslavice, © 2025. Online. Obec Přáslavice. Dostupné z: <https://www.praslavice.com/>. [cit. 2025-03-06].

How Smart Waste Management is Changing Cities, ©2023. Online. Tomorrow.bio. Dostupné z: <https://www.tomorrow.bio/post/how-smart-waste-management-is-changing-cities-2023-06-4732307334-iot>. [cit. 2025-03-24].

IMD Smart City Indexu 2024, © 2025. Online. IMD. Dostupné z: https://issuu.com/docs/e7a60c053affbf9e98fcb93afe857af?fr=xKAE9_zU1NQ. [cit. 2025-03-24].

Informace o odpadech, ©2025. Online. Obec Hlubočky v údolí řeky Bystřice. Dostupné z: <https://www.hlubocky.cz/informace-o-odpadech/ds-5766>. [cit. 2025-03-07].

Informace o odpadovém hospodářství za rok 2023, 2024. Online. Obec Tršice. Dostupné z: <https://www.trstice.cz/upload/4/sv126Gk/iL7LjDJUAcf/gA==~info%202023%20web.pdf>. [cit. 2025-03-08].

Informace občanům o komunálních odpadech, 2024. Online. Městys Velký Újezd. Dostupné z: https://www.velkyujezd.cz/tiken/upload/files/dokumenty/uredni_deska/2024/informace-obcanum-o-odpadech-za-2023.pdf. [cit. 2025-03-08].

Informace občanům o odpadovém hospodářství obce Daskabát za rok 2023, ©2024. Online. Obec Daskabát. Dostupné z: <https://www.obecdaskabat.cz/uredni-deska?filesRenderer-objectId=11450450&id=1092&action=detail&do=filesRenderer-download>. [cit. 2025-03-06].

Informace občanům obce Svěsedlice, 2023. Online. Obec Svěsedlice. Dostupné z: <https://www.svesedlice.cz/file.php?nid=7076&oid=10130458>. [cit. 2025-03-08].

Informace občanům obce Svěsedlice, 2024. Online. Obec Svěsedlice. Dostupné z: <https://www.svesedlice.cz/file.php?nid=7076&oid=11020190>. [cit. 2025-03-08].

INFORMOVÁNÍ OBČANŮ O ODPADOVÉM HOSPODÁŘSTVÍ ZA ROK 2023, 2024. Online. In: Obec Přáslavice. Dostupné z: <https://www.praslavice.com/uredni-deska?filesRenderer-objectId=10955421&id=1405&action=detail&do=filesRenderer-download>. [cit. 2025-03-07].

KISLINGEROVÁ, Eva, 2021. *Cirkulární ekonomie a ekonomika: Společenské paradigma, postavení, budoucnost a praktické souvislosti*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-4618-5.

KIZLINK, Juraj, 2014. *Odpady: sběr, zpracování, využití, zneškodnění, legislativa*. 3., upr. a rozš. vyd., V Akademickém nakl. CERM 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM. ISBN 978-80-7204-884-7.

Kolik stojí vývoj mobilní aplikace v roce 2025, ©2024. Online. Webfusion. Dostupné z: <https://webfusion.cz/kolik-stoji-vyvoj-mobilni-aplikace-v-roce-2025/#>. [cit. 2025-04-14].

Kolik stojí webové stránky v roce 2025, ©2024. Online. Webfusion. Dostupné z: <https://webfusion.cz/kolik-stoji-webove-stranky-v-roce-2025/>. [cit. 2025-04-14].

Komunální, velkoobjemový odpad a třídění odpadu, © 2025. Online. Obec Doloplazy. Dostupné z: https://doloplazy.cz/default/default/4041_uzitecne-informace-sluzby. [cit. 2025-03-06].

KOTLER, Philip a KELLER, Kevin Lane, 2013. *Marketing management*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4150-5.

Kovošrot Velká Bystřice, ©2025. Online. Kovovb. Dostupné z: <https://www.kovovb.cz/>. [cit. 2025-03-23].

KOZOVÁ, Adina, ©2021. *UMĚLÁ INTELIGENCE BUDOUCNOSTÍ RECYKLACE?* Online. Institut mezinárodních studií Fakulta sociálních věd Univerzita Karlova. Dostupné z: <https://ims.fsv.cuni.cz/umela-inteligence-budoucnosti-recyklace>. [cit. 2025-03-24].

KURAŠ, Mečislav, 2014. *Odpady a jejich zpracování*. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor. ISBN 978-80-86832-80-7.

LARSON, Erik W. a GRAY, Clifford F., 2018. *Project management: the managerial process*. Seventh edition. The McGraw-Hill series operations and decision sciences. New York: McGraw-Hill Education. ISBN 978-1-259-25387-4.

MEDVEDEV, Alexey et al., 2015. Waste Management as an IoT-Enabled Service

Místní poplatky a platby za stočné v roce 2025, 2025. Online. In: Obec Přáslavice. Dostupné z: <https://www.praslavice.com/file.php?nid=6934&oid=11969219>. [cit. 2025-03-07].

Místní poplatky, © 2016. Online. Obec KOZLOV s místní částí SLAVKOV. Dostupné z: <http://www.obeckozlov.eu/poplatky.html>. [cit. 2025-03-07].

MOHAMMADIAN, Hamid Doost, 2023. *Blue-Green Smart U-Cities via Clean Technologies: Toward High Sustainable and Low Greenhouse Gas Emissions Urban Areas*. Emerald Publishing Limited. ISBN 978-1-80455-903-1.

O Hlubočkách, © 2025. Online. Obec Hlubočky v údolí řeky Bystřice. Dostupné z: <https://www.hlubocky.cz/o%2Dhlubockach/ms-74500/p1=74500>. [cit. 2025-03-06].

O nás, ©2025. Online. Flenexa plus s.r.o. Dostupné z: <https://www.flenexa.com/o-nas/>. [cit. 2025-03-11].

O nás, 2017. Online. In: Mikroregion Bystřička. Dostupné z: <http://www.mikroregionbystricka.cz/o-nas/>. [cit. 2025-03-06].

O naší obci, © 2016. Online. Obec KOZLOV s místní částí SLAVKOV. Dostupné z: <http://www.obeckozlov.eu/about.html>. [cit. 2025-03-06].

Obec Bukovany, 2010. Online. Bukovany. Dostupné z: <https://www.bukovany.cz/>. [cit. 2025-03-06].

Obec Bystrovany, © 2025. Online. Bystrovany. Dostupné z: <https://www.bystrovany.cz/uvod>. [cit. 2025-03-06].

Obec Daskabát, © 2025. Online. Obec Daskabát. Dostupné z: <https://www.obecdaskabat.cz/obec>. [cit. 2025-03-06].

Obec Svěsedlice, © 2025. Online. Obec Svěsedlice. Dostupné z: <https://www.svesedlice.cz/>. [cit. 2025-03-06].

Obecně závazná vyhláška obce Mrsklesy o stanovení obecního systému odpadového hospodářství, 2025. Online. In: Obec Mrsklesy. Dostupné z: <https://www.mrsklesy.cz/file.php?nid=1057&oid=11893742>. [cit. 2025-03-07].

Obecní poplatky, ©2024. Online. Obec Svěsedlice. Dostupné z: <https://www.svesedlice.cz/obecni-poplatky>. [cit. 2025-03-08].

Obecní systém odpadového hospodářství, ©2016. Online. Obec KOZLOV s místní částí SLAVKOV. Dostupné z: <http://www.obeckozlov.cz/osodpadhospod.html>. [cit. 2025-03-07].

Odpadové hospodářství, © 2025. Online. Město Velká Bystřice. Dostupné z: <https://www.velkabystrice.cz/cs/mesto/odpadove-hospodarstvi/>. [cit. 2025-03-08].

PAVLÍK, Marek (ed.), 2020. *Regiony budoucnosti: spolupráce, bezpečí, efektivita: inspirace pro rozvoj měst a regionů s příklady dobré praxe*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-1310-1.

PERIS ORTIZ, Marta; BENNETT, Dag R. a PÉREZ-BUSTAMANTE YÁBAR, Diana (ed.), 2017. *Sustainable smart cities: creating spaces for technological, social and business development*. Innovation, technology, and knowledge management. New York: Springer. ISBN 978-3-319-82211-2.

Plán odpadového hospodářství ČR, ©2025. Online. Ministerstvo životního prostředí. Dostupné z: <https://mzp.gov.cz/cz/agenda/odpadove-hospodarstvi-a-cirkularni-ekonomika/odpady/plan-odpadoveho-hospodarstvi-cr>. [cit. 2025-04-01].

Platná legislativa, ©2025. Online. Ministerstvo životního prostředí. Dostupné z: <https://apps.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/categories.xsp>. [cit. 2025-04-01].

Polopodzemní kontejnery s přístupem na RFID čip v obci Lutín, © 2025. Online. Obec2030. Dostupné z: <https://obec2030.cz/novinky/lutin/>. [cit. 2025-03-24].

Povinně zveřejňované informace o odpadech v obci Bukovany za rok 2023, ©2024. Online. Obec Bukovany. Dostupné z: <https://www.bukovany.cz/obec/odpadove-hospodarstvi/>. [cit. 2025-03-06].

Povinně zveřejňované informace o odpadech v obci Bystrovany za rok 2023, ©2024. Online. Obec Bystrovany. Dostupné z: <https://www.bystrovany.cz/file.php?nid=7431&oid=11296506>. [cit. 2025-03-06].

Programové období 2021-2027, ©2025. Online. DotaceEU.cz. Dostupné z: <https://www.dotaceeu.cz/cs/evropske-fondy-v-cr/kohezni-politika-po-roce-2020/programy>. [cit. 2025-04-15].

PROCHÁZKOVÁ, Dana, 2011. *Analýza a řízení rizik*. Praha: České vysoké učení technické v Praze. ISBN 978-80-01-04841-2.

Přehled odpadových aplikací v Česku, ©2023. Online. EKOKOM. Dostupné z: https://www.ekokom.cz/wp-content/uploads/2023/02/20230110_enviweb_cz.pdf. [cit. 2025-03-24].

Přehled plateb v roce 2025, 2025. Online. Obec Bukovany. Dostupné z: <https://www.bukovany.cz/www/obecbukovany/fs/letak-2412-v2-web.pdf>. [cit. 2025-03-11].

Recycle Coach, © 2025. Online. Recycle Coach solutions. Dostupné z: <https://www.recyclecoach.com/solutions/home>. [cit. 2025-03-24].

Renewable energy, ©2024. Online. EUR-Lex. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/renewable-energy.html>. [cit. 2025-03-18].

RIVA SANSEVERINO, Eleonora; RIVA SANSEVERINO, Raffaella a VACCARO, Valentina (ed.), 2017. *Smart cities atlas: Western and Eastern intelligent communities*. Springer tracts in civil engineering. Cham, Switzerland: Springer. ISBN 978-3-319-47360-4.

SLAVÍK, Jakub, 2017. *Smart city v praxi: jak pomocí moderních technologií vytvářet město příjemné k životu a přátelské k podnikání*. Praha: Profi Press. ISBN 978-80-86726-80-9.

SLAVÍK, Jan, 2022. *Recyklační chování domácností a nástroje, jak ho měnit*. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7676-412-5.

SLOBODIAN, Petr, 2013. *Nakládání s odpady*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. ISBN 978-80-7454-252-7.

Současnost a historie obce Mrsklesy, © 2025. Online. Obec Mrsklesy. Dostupné z: <https://www.mrsklesy.cz/historie>. [cit. 2025-03-06].

Státní politika životního prostředí České republiky 2030 s výhledem do 2050, ©2020. Online. Ministerstvo životního prostředí. Dostupné z: https://mzp.gov.cz/sites/mzp.cz/files/tiskove-zpravy/OPZPUR-SPZP_2030_pro_verejnou_konzultaci-20200710.pdf. [cit. 2025-04-01].

Strategický rámec Česká republika 2030, ©2025. Online. Česká republika 2023. Dostupné z: <https://www.cr2030.cz/udrzitelny-rozvoj-v-ceske-republice/strategicky-ramec-ceska-republika-2030>. [cit. 2025-04-01].

Strategie rozvoje územního obvodu Olomouckého kraje, © 2025. Online. Olomoucký kraj. Dostupné z: <https://www.olkraj.cz/regionalni-rozvoj-analyzy-a-koncepce/strategie-rozvoje-uzemniho-obvodu-olomouckeho-kraje>. [cit. 2025-04-08].

Strategie území správního obvodu ORP Olomouc 2015-2024, © 2014. Online. In: Databáze strategií. Dostupné z: <https://www.databaze-strategie.cz/cz/olomouc/strategie/strategie-uzemi-spravniho-obvodu-orp-olomouc-2015-2024?typ=struktura>. [cit. 2025-03-12].

SVOZILOVÁ, Alena, 2016. *Projektový management: Systémový přístup k řízení projektů - 3., aktualizované a rozšířené vydání*. Grada. ISBN 978-80-271-9473-5.

The Role of IoT in Smart Waste Management, © 2025. Online. Tele2 Internet of Things. Dostupné z: <https://tele2iot.com/article/the-role-of-iot-in-smart-waste-management/>. [cit. 2025-03-24].

Údaje o obci Tršice, © 2025. Online. Obec Tršice. Dostupné z: <https://www.trstice.cz/obec/udaje-o-obci.jsf>. [cit. 2025-03-06].

V průmyslovém areálu v olomouckých Chválkovicích by měla do dvou let stát nová automatická třídící linka, ©2024. Online. Český rozhlas. Dostupné z: <https://olomouc.rozhlas.cz/v-prumyslovem-arealu-v-olomouckych-chvalkovcich-mela-do-dvou-let-stat-nova-9171355>. [cit. 2025-03-11].

VERHAAR, Jan a ESHEL, Iris, 2023. *Projektové řízení: eventy profesionálně*. Brno: JAMU. ISBN 978-80-7460-223-8.

VOŠTOVÁ, Věra, 2009. *Logistika odpadového hospodářství*. Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT. ISBN 978-80-01-04426-1.

Vstupné, ©2025. Online. ZOO Olomouc. Dostupné z: <https://www.zoo-olomouc.cz/>. [cit. 2025-04-14].

Vyhledávač kontejnerů, ©2021. Online. TextilEco. Dostupné z: <https://textil-eco.cz/vyhledat-kontejner>. [cit. 2025-03-11].

Výkaz pro hodnocení plnění rozpočtu, 2023. Online. Dostupné z: <https://www.mrsklesy.cz/rozpocet-a-financni-dokumenty?filesRenderer-objectId=11359666&id=87&action=detail&do=filesRenderer-download>. [cit. 2025-03-07].

Výkaz pro hodnocení plnění rozpočtu, 2024. Online. In: Obec KOZLOV s místní částí SLAVKOV. Dostupné z: http://www.obeckozlov.eu/urdeska/2024/Navrh%20ZU%202023/05_Vykaz%20FIN%2012-2023.pdf. [cit. 2025-03-07].

Výroční zpráva 2023/2024, © 2019. Online. Základní škola Doloplazy. Dostupné z: <https://zsdoloplazy.webnode.cz/skolni-dokumenty/>. [cit. 2025-04-21].

Výroční zpráva 2023/2024, © 2025. Online. Základní škola a Mateřská škola Bystrovany. Dostupné z: <https://skola.bystrovany.cz/>. [cit. 2025-04-21].

Výroční zpráva 2023/2024, © 2025. Online. Základní škola a Mateřská škola Daskabát. Dostupné z: <https://www.zsmsdaskabat.cz/zakladni-skola/dokumenty-zs/>. [cit. 2025-04-21].

Výroční zpráva 2023/2024, © 2025. Online. Základní škola a Mateřská škola Přáslavice. Dostupné z: <https://zspraslavice.cz/zakladni-skola/dokumenty/vyrocní-zpravy/>. [cit. 2025-04-21].

Výroční zpráva 2023/2024, ©2023. Online. Základní škola a Mateřská škola Tršice. Dostupné z: <https://www.zstrsice.cz/>. [cit. 2025-04-21].

Výroční zpráva 2023/2024, ©2025. Online. Masarykova základní škola a mateřská škola. Dostupné z: <https://www.mzs-vb.cz/>. [cit. 2025-04-21].

Výroční zpráva 2023/2024, ©2025. Online. Základní škola a Mateřská škola Velký Újezd. Dostupné z: <https://www.skolavelkyujezd.cz/>. [cit. 2025-04-21].

Zpravodaj obce Doloplazy leden až březen 2024, © 2024. Online. https://doloplazy.cz/default/default/4044_obecni-zpravodaj. Dostupné

z: https://doloplazy.cz/files/doloplazy/gallery/11897/668565a9675a6_zpravodaj-leden-brezen.pdf. [cit. 2025-03-06].

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Hierarchie způsobů nakládání s odpady (zdroj: vlastní zpracování dle Zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, 2021)	25
Obrázek 2 Projekt jako proces změny (zdroj: vlastní zpracování dle Hačkajlová et al., 2022)	31
Obrázek 3 Čtyři úrovně a tři pilíře Smart City (zdroj: vlastní zpracování dle Slavíka, 2017)	39
Obrázek 4 Mikroregiony Olomouckého kraje (zdroj: Mikroregiony Olomouckého kraje, ©2024)	47
Obrázek 5 Obce sdružené v mikroregionu (zdroj: vlastní zpracování pomocí Datawrapper, © 2025)	48
Obrázek 6 Základní informace o obcích sdružených v mikroregionu	48
Obrázek 7 Graf produkce odpadu v Bukovanech za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)	52
Obrázek 8 Graf produkce odpadu v Bystrovanech za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)	53
Obrázek 9 Graf produkce odpadu v Daskabátu za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)	55
Obrázek 10 Graf produkce odpadu v Doloplatech za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)	57
Obrázek 11 Graf produkce odpadu v Hlubočkách za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)	59
Obrázek 12 Graf produkce odpadu v Kozlově za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)	61
Obrázek 13 Graf produkce odpadu v Mrsklesích za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)	63
Obrázek 14 Graf produkce odpadu v Práslavicích za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)	65
Obrázek 15 Graf produkce odpadu ve Svědlicích za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)	67
Obrázek 16 Graf produkce odpadu v Tršicích za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)	68
Obrázek 17 Graf produkce odpadu ve Velké Bystřici za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)	70
Obrázek 18 Graf produkce odpadu ve Velkém Újezdě za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)	72
Obrázek 19 Graf celkové produkce odpadu v mikroregionu za rok 2023 (zdroj: vlastní zpracování dle Obecních indikátorů – přehled obcí, © 2023)	75
Obrázek 20 Mapa svozových společností působících v mikroregionu (zdroj: vlastní zpracování pomocí Datawrapper, © 2025)	76

Obrázek 21 Sběrná místa v mikroregionu (zdroj: vlastní zpracování pomocí Datawrapper, © 2025)	77
Obrázek 22 SWOT analýza projektu (zdroj: vlastní zpracování)	95

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Základní unijní předpisy upravující nakládání s odpady	18
Tabulka 2 Základní české zákony upravující odpadové hospodářství	19
Tabulka 3 Vládní nařízení upravující odpadové hospodářství	20
Tabulka 4 Vyhlášky ministerstev upravující odpadové hospodářství	20
Tabulka 5 Základní skupiny Katalogu odpadů	23
Tabulka 6 Top 10 měst dle IMD Smart City Indexu	37
Tabulka 7 Porovnání poplatků a výdajů odpadového hospodářství v obcích.....	74
Tabulka 8 Porovnání míry tříditelnosti	79
Tabulka 9 Analýza škol a počet žáků v mikroregionu.....	80
Tabulka 10 Časový harmonogram projektu.....	91
Tabulka 11 Předpokládané náklady na realizaci a provoz projektu	92
Tabulka 12 Analýza rizik.....	97

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

%	Procento
AI	Umělá inteligence (Artificial intelligence)
č.	Číslo
ČR	Česká republika
EHS	Evropské hospodářské společenství
EU	Evropská unie
EVO	Energetické využití odpadu
ICC	Mezinárodní obchodní komora (International Chamber of Commerce)
ICT	Informační a komunikační technologie
IoT	Internet věcí (Internet of things)
IROP	Integrovaný regionální operační program
ISOH	Informační systém odpadového hospodářství
Kč	Koruna česká
kg	Kilogramy
MHD	Městská hromadná doprava
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
např.	Například
NPŽP	Národní program Životní prostředí
NUTS	Nomenklatura územních statistických jednotek (Nomenclature of Territorial Units for Statistics)
OH	Odpadové hospodářství
OPŽP	Operační program Životní prostředí
OSN	Organizace spojených národů
PM	Projektový management

popř.	Popřípadě
RIFD	Radiofrekvenční identifikace
Sb.	Sbírka
SC	Smart City
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
t	Tuny
VaV	Vývoj a výzkum
WHO	Světová zdravotní organizace (World Health Organization)
ZŠ	Základní škola
ŽP	Životní prostředí

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Logo mikroregionu Bystřička

Příloha P II: Logo aplikace TřídímeBy

Příloha P III: Plakát Chytrá odpadová výzva

Příloha P IIII: Rozvrh měsíčních výzev