III.

Ministerstvo životního prostředí

Ekonomická analýza

Plánu odpadového hospodářství České republiky na období 2025–2035

Ministerstvo životního prostředí

prosinec 2024

Ekonomická analýza je součástí Plánu odpadového hospodářství České republiky 2025-2035

Výstup byl zpracován v rámci díla *„Příprava Plánu odpadového hospodářství České republiky na období 2025-2035“* (2023-2024), zhotovitel společnost **Ernst & Young, s.r.o.** na základě veřejné zakázky NEN: N006/23/V00012271

Hlavní autoři výstupu:

MŽP: Ing. Gabriela Bulková, MBA

Idea Way Solution s.r.o.: Ing. Petr Balner, Ph.D.

CAJKU Česká republika, s.r.o.: Ing. Martin Doležal

Ernst & Young: Ing. Martin Veverka, Ing. Martin Virt

VUT Brno, Ústav procesního inženýrství: doc. Ing. Martin Pavlas, Ph.D., Ing. David Poul

Obsah

Manažerské shrnutí – Ekonomická analýza 1

Úvod 1

1. Environmentální a ekonomické vyhodnocení stanovených cílů POH ČR 2

1.1 Ekonomické dopady 2

1.2 Environmentální a sociální dopady 3

1.3 Zhodnocení proveditelnosti a ekonomické životaschopnosti POH ČR 4

1.4 POH ČR jako příležitost 4

2. Analýza nákladů, příjmů a cen v odpadovém hospodářství 4

2.1 Náklady na komunální odpady v rámci systému obcí 6

2.1.1 Náklady související s plněním cílů POH 13

2.2 Náklady na směsný komunální odpad 16

2.3 Náklady na jednotlivé komodity 21

2.4 Souhrnný přehled nákladů na komunální odpady 27

2.5 Náklady na svoz a přepravu komunálních odpadů 30

2.6 Náklady na zajištění plnění povinností rozšířené odpovědnosti výrobců 34

2.7 Náklady ostatních původců 38

2.7.2 Příjmy obcí 40

2.7.3 Ceny a náklady na zpracování odpadů ve vybraných zařízeních 42

2.8 Definice scénářů vývoje odpadového hospodářství 44

2.8.1 Scénáře produkce a nakládání s komunálními odpady 46

2.8.2 Očekávané budoucí produkce a nakládání s vybranými dalšími toky 50

3. Vstupní parametry analýzy dopadů na náklady a příjmy v odpadovém hospodářství 54

3.1 Produkce odpadu 54

3.2 Ekonomické charakteristické znaky 54

3.3 Ostatní vlivy 57

3.4 Primární nastavení parametrů výpočtů 58

4. Analýza ekonomických nástrojů 59

4.1 Dopady ekonomických nástrojů na náklady komunálních odpadů 60

4.1.1 Předpoklad dopadu změny poplatků za ukládání odpadu na skládku na celkové náklady na nakládání s komunálními odpady obcí a ostatních původců 60

4.1.2 Předpoklad dopadu zavedení zálohového systému PET lahví a nápojových plechovek 64

5. Předpokládaný vývoj nákladů na komunální odpady dle definovaných scénářů jejich produkce a způsobů nakládání s nimi 71

5.1 Celkové náklady obcí na komunální odpady 71
5.1.2 Výstupy jednotlivých scénářů produkce a nakládání – Ostatní původci 82
5.1.3 Výstupy jednotlivých scénářů produkce a nakládání pro komunální odpady – celkové náklady 86
5.2 Identifikace potřebných investic 91
5.2.1 Investiční náklady vztažené k potřebě rozšíření sběrné sítě – komunální odpady obcí 91
5.2.2 Investiční náklady vztažené k potřebě dovybavení technologiemi 96
5.3 Souhrn potřebných investic 124
5.3.1 Rozložení investic do zařízení na zpracování odpadu 130
5.3.2 Zdroje financování a prosazování opatření POH ČR 132
5.4 Vyhodnocení rizik 136
5.4.1 Makroekonomická úroveň 136
5.4.2 Mikroekonomická úroveň 137
5.4.3 Další rizika 137
5.5 Předpověď trendů v odpadovém hospodářství 138
5.6 Doporučení ve vztahu k ekonomickým aspektům realizace priorit, cílů, zásad a opatření POH 2025-2035 154
Příloha č. 1 – Seznamy tabulek, grafů a obrázků 156

Manažerské shrnutí – Ekonomická analýza

Ekonomická analýza Plánu odpadového hospodářství České republiky **popisuje dopady POH ČR na ekonomiku ČR, včetně dopadů na příjmy a náklady obcí i ostatních původců odpadů**, zejména komunálních. V dokumentu jsou rovněž uvedeny **předpoklady rozvoje technologií a jejich kapacit s dopadem na potřeby investic do sektoru odpadového hospodářství**, tak aby bylo možno zajistit plnění cílů POH ČR v dlouhodobém horizontu do roku 2035.

Změny způsobu nakládání s odpady s cílem odklonu odpadů od skládkování směrem k maximalizaci recyklace a využití odpadů je jednou z hlavních příčin, které ovlivňují růst cen způsobů nakládání s odpady v celém řetězci. Mezi další významné faktory patří inflace, která významně a dlouhodobě zvyšuje ceny v rámci všech způsobů nakládání s odpady a ceny komodit a výrobků. Blíže jsou předpokládané změny nákladů odpadového hospodářství popsány dále v ekonomické analýze.

Z environmentálního hlediska lze konstatovat, že **POH ČR představuje hlavní nástroj pro maximalizaci využití odpadů jako zdroje surovin a energií díky transformaci odpadového hospodářství k efektivnějšímu využití odpadů** v rámci cirkulární ekonomiky. Klíčový je pozitivní **posun v hierarchii odpadového hospodářství a preference nakládání s odpady na předních příčkách této hierarchie**. Pro naplnění cílů POH ČR bude zcela zásadní aktivní přístup společnosti jako celku, včetně změny přístupu k odpadům ze strany původců odpadů.

Neopomenutelným předpokladem úspěšného rozvoje odpadového hospodářství je akceptace změn nakládání s odpady včetně ekonomických dopadů a také podpora odbytu výrobků s recyklovaným obsahem tzv. recyklátů.

Implementací Plánu odpadového hospodářství České republiky by mělo dojít ke **zvýšení počtu pracovních míst až o několik tisíc**. V případě výstavby moderních zařízení pro nakládání s odpady se očekává poptávka po stovkách vysoce kvalifikovaných pracovníků, další poptávka vznikne po stavebních pracích, projektantech a dalších činnostech spojených s výstavbou těchto zařízení. Ačkoli se mohou náklady na investice do těchto zařízení v budoucích letech promítnou do cen výrobků, a tím pádem i do růstu nákladů domácností, měly by tyto náklady být vyváženy pozitivními důsledky, jako jsou kvalitnější životní prostředí, menší dopravní zátěž apod. Celkově by pak přechod na nakládání s odpady na vyšších úrovních hierarchie odpadového hospodářství měl mít pozitivní vliv na náklady občanů. **Výstavbou moderních zařízení navíc dojde k posílení konkurenceschopnosti jednotlivých regionů, ale také České republiky jako celku, neboť bude disponovat moderními technologiemi s potřebou vysoce kvalifikované pracovní síly.**

Opatření a nástroje navržené v POH ČR a jsou realizovatelné a měly by přinést očekávaný efekt. Plán odpadového hospodářství České republiky představuje příležitost rozvoje odpadového hospodářství ČR a bylo vyhodnoceno, že při splnění všech předpokladů, se kterými ekonomická analýza počítá, je technicky i ekonomicky proveditelný.

Analýza současného stavu

Jak vyplývá ze Statistické ročenky České republiky za rok 2023, **investice do odpadového hospodářství dlouhodobě rostou**. V období let 2020 až 2022 vzrostly z 4,6 mld. Kč na 5,2 mld Kč. **Celkové náklady na odpadové hospodářství ČR mají taktéž rostoucí tendenci**. Za poslední tři evidované roky 2020 až 2022, zveřejněné v rámci této ročenky Českého statistického úřadu, vzrostly celkové neinvestiční náklady na nakládání s odpady v ČR o 15 mld. Kč z 45 mld. Kč v roce 2020 na 60,7 mld. Kč v roce 2022.

Významný růst nákladů je zaznamenán také v rámci nakládání s komunálními odpady. Od roku 2006 do roku 2022 došlo k nárůstu průměrných ročních nákladů obcí s komunálním odpadem z 698 Kč/ob. na 1 319 Kč/ob. V období posledních tří evidovaných let 2020 až 2022 tento průměrný roční náklad představoval růst 24 %, a to z 1 064 Kč/ob. na 1 319 Kč/ob. **Za období posledních deseti let celkové náklady obcí vzrostly o téměř 50 %.**

Náklady spojené se sběrem a svozem komunálních odpadů představují v rámci systému obce významnou položku nákladů odpadového hospodářství obce. U hodnocených odpadových toků náklady spojené se sběrem a svozem komunálních odpadů v rámci systému obcí představují vždy dominantní část celkových nákladů obce spojených s danou komoditou. **Poměr nákladů obcí spojených se sběrem a svozem tvoří zhruba ze dvou třetin náklady na nakládání se směsným komunálním odpadem**, u komodity tříděného sběru plastů se podíl sběru a svozu podílí okolo tří čtvrtin nákladů na tuto komoditu. Náklady obcí se sběrem a svozem komodit, jejichž cena je při předání na zařízení pro jejich úpravu pozitivní, tvoří tyto náklady téměř 100 % nákladů.

V rámci dostupných dat lze konstatovat, že **celkové náklady spojené se zajištěním plnění povinností rozšířené odpovědnosti výrobců vzrostly za období let 2019 až 2022 o 45 %. Největší podíl** na těchto nákladech představují **náklady se zajištěním rozšířené odpovědnosti výrobců obalů a obalových odpadů**. Jejich podíl postupně vzrůstal z 69 % na **76 %** veškerých nákladů spojených se zajištěním plnění povinností rozšířené odpovědnosti výrobců. Z hlediska nákladů jsou druhou nejvýznamnější skupinou kolektivní systémy zajišťující zpětný odběr elektrozařízení.

V rámci České republiky zajišťuje sběr dat o nákladech spojených s odpadovým hospodářstvím Český statistický úřad. Data jsou však prezentována bez rozlišení a segmentace na jednotlivé typy a skupiny původců. Jedná se jak o data o investicích na ochranu životního prostředí v kategorii nakládání s odpady, ale také data o neinvestičních nákladech na ochranu životního prostředí v kategorii nakládání s odpady.

Detailní sběr dat o nákladech a příjmech v oblasti komunálních odpadů, jejich pravidelné vyhodnocování a prezentování je realizováno pouze na úrovni obcí. Z tohoto důvodu není možno relevantně vyhodnotit náklady spojené s odpadovým hospodářstvím v dalších segmentech jako je průmysl, stavebnictví a v dalších odvětvích ve stejném rozsahu jako na komunální úrovni. Výrobní firmy mají individuální kontrakty s odpadovými firmami a tato data nejsou veřejně dostupná.

V rámci nakládání s komunálním odpadem obcí dochází k růstu těchto nákladů, jak je uvedeno výše. Největší podíl nákladů na komunální odpady představují v ČR náklady spojené se směsným komunálním odpadem. Druhou nejvýznamnější skupinou jsou náklady spojené se zajištěním tříděného sběru využitelných odpadů (papír, plast, sklo, kov, nápojový karton). Třetí nejvýznamnější položkou jsou náklady spojené s údržbou zeleně a nakládáním s bioodpady.

Největší položkou nákladů obcí jsou náklady na směsný komunální odpad. V roce 2006 tyto náklady představovaly průměrně 463 Kč/ob. v roce 2022 pak již 652 Kč/ob. V období posledních tří let **2020 až 2022 narostly tyto průměrné roční náklady o 14 %**, a to z 574 Kč/ob. na uvedených 652 Kč/ob.

Průměrné roční **náklady obcí na oddělené soustřeďování recyklovatelných a využitelných složek** komunálních odpadů v období 2006 až 2022 vzrostly z 98 Kč/ob. na 307 Kč/ob. V období posledních tří let **2020 až 2022 tento růst představoval 21 %,** kdy došlo ke zvýšení průměrných nákladů z 253 Kč/ob. na 307 Kč/ob.

V rámci dotazníkového šetření jsou sbírána také data o příjmech obcí související s komunálními odpady. Dle prezentovaných výstupů činily v roce 2022 tyto **průměrné příjmy obcí** 911 Kč/ob., což je oproti roku 2020 **růst o 24 %**. **Největší podíl příjmů obcí byl v roce 2022 pokryt příjmy od obyvatel**

v rámci plateb za komunální odpady, druhý největší zdroj příjmů obcí jsou platby ze systému autorizované obalové společnosti za zajištění zpětného odběru obalových odpadů. Tyto příjmy v roce 2022 reprezentovaly v průměru 181 Kč/ob.

Celková výše příjmů obcí je ve většině případů nižší, než jsou celkové náklady související s komunálními odpady. Obce rozdíl mezi příjmy a výdaji doplácejí ze svých rozpočtů. Průměrně takto musely obce v roce 2022 ze svého rozpočtu vydat **31 %** finančních prostředků určených k zajištění fungování odpadového hospodářství. V roce 2023 tento podíl vzrost na **34 %**.

V rámci analýzy nákladů spojených s cenami na vstupu do zařízení pro nakládání s odpady představují nejvyšší ceny technologie nakládající s nebezpečnými odpady, tj. spalovny nebezpečného odpadu (až 25 tis. Kč/t) a skládky nebezpečného odpadu (až 10 tis. Kč/t). Opačný extrém představují zařízení na recyklaci kovů (odběratel platí až 20 tis. Kč/t).

Modelace budoucího vývoje

Za účelem vyhodnocení dopadů jednotlivých scénářů produkce odpadů a způsobů nakládání s komunálními odpady bylo vytvořeno **šest scénářů**. **Dvě trajektorie produkce odpadů dle jednotlivých odpadových toků a tři scénáře způsobu nakládání s cílem plnění legislativních požadavků vztažených ke komunálním odpadům z hlediska recyklace a skládkování.** Ekonomická analýza pak hodnotila všech těchto šest scénářů. V rámci ekonomické analýzy byly zohledněny také významné faktory ovlivňující náklady jako je vývoj populace ČR, vývoj inflace, vývoj sazeb poplatků za ukládání odpadů na skládku atd.

U nákladů na komunální odpady platí, že **ve všech scénářích celkové náklady obcí na nakládání s komunálními odpady rostou. V roce 2035 lze očekávat, že se celkové náklady obcí s komunálními odpady budou pohybovat nad úrovní 27 mld. Kč ročně**, což je v podstatě dvojnásobek stavu k roku 2022. Lze očekávat **nárůst průměrných jednotkových ročních nákladů na občana v období let 2025 až 2035 o cca 700 Kč/ob**., tj. nárůst téměř o 40 % oproti předpokladu nákladů obcí v roce 2025. Kvůli tomu, že v rámci modelace budoucího vývoje jsou použity jako výchozí ceny za činnosti v odpadovém hospodářství ceny roku 2022 je vhodné prezentovat rozdíl nákladů i v období 2022 až 2035. Tento **rozdíl v průměru všech scénářů představoval růst ročních nákladů o 1,2 tis. Kč/ob.**

V rámci modelace budoucího vývoje nákladů s komunálními odpady v rámci obecních systémů byla testována také citlivost růstu nákladů obcí na inflaci. Výsledkem testování je zjištění, že růst inflace dle výchozího předpokladu analýzy, zvýší náklady obcí v období 2022 až 2035 o téměř 1 tis. Kč/ob.

Lze předpokládat, že za definovaných podmínek analýzy, **náklady obcí spojené se subtokem „odděleně soustřeďovaných odpadů“ mezi lety 2025 a 2035 vzrostou o 8 mld. Kč** s ohledem na vývoj jejich produkce a vývoj cen včetně vlivu inflace.

Náklady obcí spojené se subtokem „nebezpečné odpady“ jsou ve srovnání s dalšími subtoky zanedbatelné. V dlouhodobém horizontu lze předpokládat jejich stagnaci.

Na základě definovaných podmínek analýzy, lze předpokládat, že náklady spojené se subtokem „jiné odpady“[1] dosáhnou maxima v období let 2028 až 2030. Po tomto období dochází k poklesu nákladů v důsledků snížení celkového množství těchto odpadů (efekt růstu odděleného soustřeďování). Je předpokládán růst nákladů spojených se subtokem jiné odpady pouze v období 2025 až 2028, a to o cca 0,6 mld. Kč. V dalším období a po roce 2030 je předpokládán pokles nákladů o 1,5 mld. Kč

[1] Subtok „Jiné odpady“ je definovaný v kapitole 5.1.1.3.

do roku 2035. Od roku 2025 do roku 2030 vzroste podíl nákladů spojených s odděleně soustřeďovanými odpady o 8 procentních bodů, mezi lety 2030 až 2035 tento podíl vzroste o dalších 10 procentních bodů. Úměrně tomu bude klesat podíl subtoku jiných odpadů na celkových nákladech obcí. Podíl subtoku nebezpečných odpadů se v čase více méně nemění.

Dle provedené analýzy a vyhodnocení jednotlivých scénářů produkce a nakládání s odpady ve vazbě na **předpoklad rozsahu spolufinancování jednotlivých odpadových toků ze strany současných a připravovaných EPR systémů** lze předpokládat, že čisté náklady všech obcí kumulativně po odečtení těchto příjmů se budou pohybovat v roce 2025 na úrovni necelých 17 mld. Kč, v roce 2030 na úrovni necelých 18 mld. Kč a **v roce 2035 na úrovni necelých 19 mld. Kč**. Z hlediska dopadů na občana se bude jednat o náklady, které by měly být na občany také přeneseny. V období let 2025 až 2030 lze očekávat jejich **nárůst o cca 140 Kč/ob**. V následujícím období 2035 by měl být růst nákladů na občana pozvolnější, lze předpokládat roční růst o necelých **100 Kč/ob**.

Celkové náklady související s komunálním odpadem pro **ostatní původce** významně rostou do roku 2025, poté pokračuje pozvolnější růst až do roku 2035. **Celkový nárůst mezi lety 2022 až 2035 je dle průměrné hodnoty scénářů 2,6 mld. Kč.** Celkově náklady spojené se subtokem odděleně soustřeďované odpady mezi lety 2025 a 2035 vzrostou o 1,7 mld. Kč včetně započítání inflace.

Náklady ostatních původců spojené se subtokem nebezpečné odpady jsou ve srovnání s dalšími subtoky zanedbatelné. V dlouhodobém horizontu lze předpokládat jejich stagnaci.

Náklady ostatních původců spojené se subtokem jiné odpady dosáhnou maxima v období let 2025 až 2026. Po tomto období dochází k poklesu nákladů v důsledků poklesu množství těchto odpadů (efekt růstu odděleného soustřeďování). Je předpokládán růst nákladů spojených s tímto subtokem pouze v období 2022 až 2026 a to o cca 1,3 mld. Kč. V následném období je do roku 2035 předpokládán pokles nákladů o cca 0,9 mld. Kč. Od roku 2025 do roku 2035 vzroste podíl nákladů spojených se subtokem odděleně soustřeďovaných odpadů o 20 procentních bodů. Podíl subtoku nebezpečných odpadů se v čase nemění.

Potřebné investice

Níže jsou prezentovány předpoklady investičních potřeb pro zajištění rozvoje odpadového hospodářství ČR s cílem splnění požadovaných cílů POH ČR.

Pro každý odpadový tok byly vyhodnoceny potřeby kapacit jednotlivých skupin technologií. Byly definovány rozdíly mezi požadovaným množstvím zpracovávaných odpadů v jednotlivých letech a současnými existujícími kapacitami. **Nejvyšší investiční výdaje na roční zpracovanou jednotku odpadu dosahují investice do spaloven nebezpečných odpadů, spaloven zdravotnických odpadů a zařízení pro energetické využití odpadů**.

Pro účely POH ČR byly počítány také **investice do rozvoje sběrné sítě pro odděleně soustřeďované využitelné odpady** sbírané v rámci komunálních odpadů původem z obcí. Jednalo se o investice do rozšiřování a rozvoje sběrné sítě s vazbou na růst vytříděného množství jednotlivých komodit, nikoliv pro její obměnu, neboť tyto náklady jsou následně promítnuty do provozních nákladů. V oblasti nádobového sběru dosahují **nejvyšších investičních výdajů komodity, u kterých se předpokládá intenzivní zavedení systému door to door. Jedná se tedy primárně o komodity papír, plast a bioodpady. Investice do nádob pro sběr těchto komodit představují téměř 90 % celkových předpokládaných investičních výdajů do rozvoje sběrné sítě**. **Celkové investice do rozvoje sběrné sítě (nádobový sběr a sběrné dvory) za účelem jejího rozšíření lze předpokládat v období 2025 až 2035 ve výši 6,4 až 7,5 mld. Kč.**

Pro komunální odpady byly spočítány také předpoklady potřebných kapacit technologií, které budou využity primárně pro nakládání s jednotlivými toky komunálních odpadů v šesti scénářích produkce a nakládání. Pro tyto kapacity byly následně vyčísleny předpokládané potřebné investice v jednotlivých obdobích.

Ve všech scénářích je největší potřeba vybudování nových kapacit do roku 2030 v oblasti energetického využití odpadů a překládacích stanic. Protipól jsou kapacity na třídění papíru.

Nejvyšší investiční výdaje do roku 2030 představují technologie na **energetické využití odpadů**. Významné investiční náklady lze očekávat i na **vybudování technologií pro strojové třídění směsného komunálního odpadu**. Po roce 2030 se oproti předchozímu období až na výjimky neočekává potřeba významných nových kapacit. **Celkově budou v období 2025 až 2035 potřeba klíčová zařízení pro nakládání primárně s komunálními odpady či výstupy z jejich úpravy v kapacitě 3,2-5,4 mil tun odpadů**. Tyto kapacity jsou rozděleny mezi různé skupiny technologií úpravy odpadů či koncového nakládání.

V rámci rekonstrukce stávajících kapacit bude potřeba modernizovat kapacity zařízení v souhrnu minimálně 0,9 mil tun odpadů.

V horizontu období 2025 až 2035 se celkové předpokládané investice do technologií zajišťujících primárně nakládání s komunálními odpady dle stanovených scénářů pohybují v rozpětí 34 až 64 mld. Kč.

Pokud přičteme ještě předpokládané investice do rekonstrukce a modernizace klíčových technologií pro nakládání s komunálními odpady, budou se předpokládané investice pohybovat v rozpětí 50 až 81 mld. Kč.

Technologie pro nakládání s nebezpečnými odpady jsou investičně náročné. Předpokládané celkové investiční výdaje se budou v horizontu let **2025-2035 pohybovat okolo 12,5 mld. Kč**. Největší výdaje jsou alokovány do **výstavby a rekonstrukce spaloven nebezpečných odpadů**. Celkové investice do těchto technologií jsou předpokládány v souhrnu **9 mld. Kč**.

Technologie na zpracování stavebních a demoličních odpadů budou vyžadovat velmi vysokou hodnotu nových kapacit. Investiční náklady jsou však poměrně nízké v porovnání na tunu nové kapacity. Přibližně polovina hodnoty kapacit i investičních nákladů představuje rekonstrukce stávajících kapacit (přibližně 65 % celkových potřebných kapacit).

V případě, že by Česká republika vyžadovala **zajištění recyklačních kapacit pro 100 % vytříděných materiálově využitelných odpadů přímo na území ČR**, bylo by potřeba zajistit novou kapacitu technologií na recyklaci **papíru** ve výši necelých 0,5 mil. tun ročně. Z hlediska investic by se jednalo o částku okolo **21 mld. Kč**. Dále bude potřeba rozšířit stávající kapacity na recyklaci **plastů** v souhrnu okolo 280 tis. tun ročně. Investiční výdaje pro vybudování těchto technologií lze předpokládat na úrovní okolo **4,2 mld. Kč**. Rovněž bude potřeba zajistit rozšíření kapacit recyklace **kovů** o 1,4 mil. tun ročně. Investiční výdaje by činily cca **9,3 mld. Kč**. Potřebné nové kapacity pro zpracování kovů jsou do značné míry ovlivněny současným stavem a dalším vývojem odvětví hutnictví v ČR. Investiční výdaje pro zajištění zpracování vytříděného **skla** jsou ve srovnání s ostatními technologiemi nízké, jedná se částky okolo **100 mil. Kč**, neboť se jedná pouze o investice na zajištění výroby velmi kvalitní vstupní suroviny do skláren, či technologií výroby finálních výrobků. Komoditou, jejíž produkce bude významně růst, je **textilní odpad**. Nárust kapacit technologií k zajištění zpracování textilu, který nebude předán k opětovnému využití, je předpokládán okolo 60 tis. tun ročně v roce 2035. Předpokládané investiční výdaje se pohybují okolo **1 mld. Kč**.

Shrnutí

Implementací Plánu odpadového hospodářství České republiky by mělo dojít ke zvýšení počtu pracovních míst až o několik tisíc. V případě výstavby moderních zařízení pro nakládání s odpady se očekává poptávka po stovkách vysoce kvalifikovaných pracovníků, další poptávka vznikne po stavebních pracích, projektantech a dalších činnostech spojených s výstavbou těchto zařízení. Ačkoli se mohou náklady na investice do těchto zařízení v budoucích letech promítnou do cen výrobků, a tím pádem i do růstu nákladů domácností, měly by tyto náklady být vyváženy pozitivními důsledky, jako jsou kvalitnější životní prostředí, menší dopravní zátěž apod. Celkově by pak přechod na nakládání s odpadem na vyšších úrovních hierarchie odpadového hospodářství měl mít pozitivní vliv na náklady občanů. Výstavbou moderních zařízení navíc dojde k posílení konkurenceschopnosti jednotlivých regionů, ale také České republiky jako celku, neboť bude disponovat moderními technologiemi s potřebou vysoce kvalifikované pracovní síly.

Shrnutí
Přínosy POH ČR
➢ **příležitost pro rozvoj odpadového hospodářství ČR;** ➢ **transformace odpadového hospodářství k efektivnějšímu využití odpadů;** ➢ **pozitivní posun v hierarchii odpadového hospodářství;** ➢ **maximalizace využití odpadů jako zdroje surovin a energie;** ➢ **moderní technologie a výstavba moderních zařízení;** ➢ **zvýšení počtu pracovních míst, kvalifikovaní pracovníci;** ➢ **zvýšení konkurenceschopnosti regionů a ČR;** ➢ **navržená opatření a nástroje jsou realizovatelné;** ➢ **plán je technicky i ekonomicky proveditelný;** ➢ **celkově pozitivní vliv na náklady obyvatel.**
Současný stav OH
➢ **investice do odpadového hospodářství dlouhodobě rostou** (5,2 mld. Kč v 2022); ➢ **celkové náklady na odpadové hospodářství rostou** (60,7 mld. Kč v 2022); ➢ **významný růst nákladů je v rámci nakládání s komunálními odpady;** ➢ **za posledních deset let celkové náklady obcí na OH vzrostly o téměř 50 %** (průměrné roční náklady obcí s komunálním odpadem jsou 1 319 Kč/obyv. v 2022); ➢ **náklady obcí spojené se sběrem a svozem tvoří zhruba ze 2/3 náklady na nakládání se směsným komunálním odpadem;** ➢ **průměrné roční náklady na směsný komunální odpad, v období posledních tří let 2020 až 2022 narostly o 14 %** (652 Kč/obyv. v 2022);

- **průměrné roční náklady obcí na oddělené soustřeďování recyklovatelných a využitelných složek komunálních odpadů, v období posledních tří let 2020 až 2022 narostly o 21 %** (307 Kč/obyv. v 2022);
- **průměrné příjmy obcí narostly oproti roku 2020 o 24 %** (911 Kč/obyv. v 2022);
- **největší podíl příjmů obcí je pokryt příjmy od obyvatel v rámci plateb za komunální odpady, druhý největší zdroj příjmů jsou platby ze systému autorizované obalové společnosti za odpady obalů** (181 Kč/obyv. v 2022);
- **celková výše příjmů obcí je většinou nižší, než jsou celkové náklady spojené s nakládáním s komunálními odpady;**
- **obce rozdíl mezi příjmy a výdaji doplácejí ze svých rozpočtů** (průměrně 31 % v 2022);
- **celkové náklady spojené se zajištěním plnění povinností rozšířené odpovědnosti výrobců (EPR) vzrůstají, za období 2019 až 2022 o 45 %;**
- **největší podíl na nákladech EPR** mají náklady se zajištěním rozšířené odpovědnosti výrobců **obalů a obalových odpadů** (**76 %** veškerých nákladů spojených se zajištěním plnění povinností rozšířené odpovědnosti výrobců);
- **druhé největší náklady mají kolektivní systémy pro elektrozařízení.**

Modelace OH

- **pro nakládání s komunálními odpady je modelováno 6 scénářů: 2 trajektorie produkce a 3 scénáře způsobu nakládání směřující ke splnění závazných cílů recyklace a skládkování;**
- **ve všech scénářích celkové náklady obcí na nakládání s komunálními odpady rostou, vzrostou na 27 mld. Kč v 2035;**
- **průměrné jednotkové roční náklady na občana v období let 2025 až 2035 vzrostou o cca 700 Kč/obyv., v průměru všech scénářů je nárůst ročních nákladů o 1,2 tis. Kč/obyv.;**
- **náklady obcí spojené s odděleně soustřeďovanými odpady (tříděným sběrem) mezi lety 2025 a 2035 vzrostou o 8 mld. Kč;**
- **při spolufinancování jednotlivých odpadových toků ze strany současných a připravovaných EPR systémů lze předpokládat, že se čisté náklady všech obcí kumulativně po odečtení těchto příjmů budou pohybovat v roce 2035 na úrovni necelých 19 mld. Kč;**
- **u EPR z hlediska dopadů na občana se bude jednat o náklady, které by měly být na občany také přeneseny, v období let 2025 až 2030 lze očekávat jejich nárůst o cca 140 Kč/obyv., v následujícím období 2035 bude roční nárůst nákladů na občana o 100 Kč/obyv.;**
- **celkové náklady související s komunálními odpady u ostatních původců rostou, nárůst do 2035 je dle scénářů 2,6 mld. Kč.**

Potřebné investice do OH (do 2035)

- **sestaven předpoklad investičních potřeb pro zajištění rozvoje odpadového hospodářství;**
- **nejvyšší investiční výdaje na roční zpracovanou jednotku odpadu dosahují investice do spaloven nebezpečných odpadů, spaloven zdravotnických odpadů a zařízení pro energetické využití odpadů;**
- **významné budou investice do rozvoje sběrné sítě pro odděleně soustřeďované využitelné odpady;**
- **celkové investice do rozvoje sběrné sítě (nádobový sběr a sběrné dvory) za účelem rozšíření do 2035 budou v rozmezí 6,4 až 7,5 mld. Kč;**
- **nejvyšší investiční výdaje budou u komodit, u kterých se předpokládá intenzivní zavedení systému door to door (papír, plast a bioodpady), investice do sběrných nádob těchto komodit představují 90 % celkových předpokládaných investičních výdajů do rozvoje sběrné sítě;**
- **ve všech scénářích je největší potřeba vybudování nových kapacit do roku 2030 v oblasti energetického využití odpadů a překládacích stanic;**
- **významné investiční náklady budou na vybudování technologií pro strojové třídění směsného komunálního odpadu;**
- **po roce 2030 se neočekává potřeba významných nových kapacit, celkově budou v období 2025 až 2035 potřeba klíčová zařízení pro nakládání s komunálními odpady či výstupy z jejich úpravy v kapacitě až 3,2-5,4 mil tun odpadů (různé technologie úpravy odpadů a koncového zpracování);**
- **celkové investice do technologií nakládání s komunálními odpady do 2035 dle scénářů budou v rozpětí 34 až 64 mld. Kč;**
- **celkové investice včetně předpokládané investice do rekonstrukce a modernizace klíčových technologií pro nakládání s komunálními odpady budou v rozpětí 50 až 81 mld. Kč;**
- **investice do zajištění recyklačních kapacit pro všechny vytříděné materiálově využitelné odpady na území ČR;**
- **nové kapacity pro recyklaci papíru (cca 0,5 mil. tun, 21 mld. Kč);**
- **nové kapacity pro recyklaci plastu (cca 280 tis. tun, 4,2 mld. Kč);**
- **nové kapacity pro recyklaci kovu (cca 1,4 mil. tun, 9,3 mld. Kč);**
- **nové kapacity pro recyklaci skla (100 mil. Kč);**
- **nové kapacity pro recyklaci textilu (cca 60 tis. tun, 1 mld. Kč);**
- **nakládání s nebezpečnými odpady (do 2035 okolo 12,5 mld. Kč);**
- **výstavba a modernizace spaloven nebezpečných odpadů (cca 9 mld. Kč).**

Úvod

Tato kapitola obsahuje vyhodnocení ekonomiky odpadového hospodářství a ekonomické vyhodnocení hlavních nastavených cílů POH ČR. Dále je v tomto dokumentu uvedená identifikace potřebných finančních prostředků k naplnění cílů POH ČR, identifikace výše finančních prostředků pro investice do technologií a také výše prostředků pro provoz např. v rámci obecních a dalších systémů.

Odpadové hospodářství je významnou součástí veřejných financí, a to primárně nikoliv svou relativní velikostí s ohledem na množství finančních prostředků, které sektorem každoročně protečou, ale svým společenským dopadem – funkční odpadové hospodářství je důležitou podmínkou blahobytu, a týká se každého jednotlivého člena společnosti. Součástí Plánu odpadového hospodářství ČR je proto i vyhodnocení ekonomických dopadů implementovaných politik (cílů) na hlavní stakeholdery a původce odpadu.

Součástí je také predikce nových investic potřebných pro splnění legislativních cílů a také výhled očekávaných nákladů spojených se zaváděním jednotlivých opatření k naplnění ambiciózních cílů v oblasti odpadového hospodářství a cirkulární ekonomiky ČR a jejich dopadu na společnost.

1. Environmentální a ekonomické vyhodnocení stanovených cílů POH ČR

1.1 Ekonomické dopady

Ekonomické dopady nastavených cílů Plánu odpadového hospodářství jsou detailněji popsány v dalších kapitolách dokumentu, které obsahují analýzu nákladů, příjmů a cen v odpadovém hospodářství.

V budoucnosti se dá očekávat postupné zvyšování cen nejen v oblasti odpadového hospodářství. Aby mohly být plněny cíle nastavené Evropskou unii a potažmo členskými státy Evropské unie, bude potřeba investovat velké finanční prostředky do moderních technologií v rámci sítě zařízení pro nakládání s odpady. Kvůli zákazu skládkování některých druhů odpadů od roku 2030 bude také například potřeba hledat nové způsoby využití či odstranění odpadů, které se na skládky dosud ukládaly. Rozšiřovat se nepochybně bude také síť odděleného soustřeďování materiálově využitelných složek odpadu, ale také výrobků s ukončenou životností. Všechna zmíněná, ale i další opatření, budou vyžadovat nemalé finanční prostředky na investice do odpadového hospodářství, které se pak nepochybně promítnou také do cen produktů a povinností odpadového hospodářství. Zvýšení cen pak bude mít vliv i na konečné ceny nakládání s odpady pro občany a obce. Vzhledem k nutnosti investic do oblasti odpadového hospodářství si nicméně bude Česká republika s těmito výzvami muset poradit. Z analýz v následujících kapitolách navíc vyplývá, že nákladová zátěž pro občany a obce i přes vysoké investice bude relativně podobná jako v letech předcházejících. Přechod na vyšší stupně nakládaní s odpady dle hierarchie odpadového hospodářství by pak měl mít i své pozitivní stránky, které se mohou opět pozitivně promítnout do ekonomiky – kromě kvalitnějšího životního prostředí pro život se jedná například o menší produkci odpadů, větší míru využitelnosti odpadů a jejich přeměna na druhotnou surovinu, a tím pádem menší surovinová závislost na jiných státech apod.

Správné nakládání s odpady a investice do zařízení pro nakládání s odpady a jejich efektivní umístění pak mohou vést ke snížení nákladů v mnoha směrech, například snížení nákladů na likvidaci legálních či nelegálních skládek či snížení nákladů na přepravu odpadů. Nakládání s odpady na nižších stupních hierarchie odpadového hospodářství s sebou navíc může nést nepřímé náklady, například v podobě zvýšení nákladů na zdravotní péči kvůli znečištěnému životnímu prostředí a nízké kvalitě ovzduší.

Rozšíření povinností Evropského systému pro obchodování s emisemi (EU ETS) na další sektory, jako je doprava, výroba elektrické energie a tepla, sektor bydlení a další sektory, bude mít významný dopad na ekonomiku. Zahrnutí těchto sektorů do EU ETS znamená, že společnosti a organizace budou muset kupovat povolenky pro emise skleníkových plynů, což povede k finanční zátěži a potenciálnímu zdražení jejich služeb a produktů.

Zdražení nakládání s odpady je jedním z přímých důsledků, protože tyto činnosti často zahrnují významnou složku dopravy a energetické náročnosti, které budou nyní podléhat novým nákladům na emisní povolenky. Toto zdražení se však neomezuje pouze na odpadový sektor. Doprava je klíčovou složkou většiny dodavatelských řetězců, a proto se náklady na emisní povolenky promítnou do cen téměř všeho zboží a služeb, což může vést k celkovému zvýšení cen na trhu. Vliv zdražení může být částečně zmírněn přechodem na elektromobilitu a vodíkové technologie v dopravě a také využíváním šetrnějších technologií, obnovitelných zdrojů energie a modernizací budov na uhlíkově neutrální budovy.

1.2 Environmentální a sociální dopady

Jak již bylo zmíněno, posun nakládání s odpady na vyšší stupně v hierarchii odpadového hospodářství, tedy k využívání a recyklaci odpadů a cirkulární ekonomice, má nepochybně pozitivní efekt na životní prostředí. Vyšší stupně hierarchie nakládání s odpady jsou častěji šetrnější k životnímu prostředí, snižují produkci skleníkových plynů a pomáhají vytvářet kvalitnější prostředí pro život občanů. I v případě nakládání s odpady na nižších stupních hierarchie odpadového hospodářství je nicméně prostor pro zlepšení, neboť s některým odpadem nelze zacházet jiným způsobem než jej odstranit. Proto i investice do modernějších zařízení pro spalování odpadu mají svůj význam z hlediska šetrnosti k životnímu prostředí.

Posun v nakládání s odpady na vyšší stupně v hierarchii odpadového hospodářství bude také nepochybně vyžadovat růst počtu kvalifikovaných zaměstnanců. Rozvoj moderních technologií klade vyšší požadavky na zaměstnance, kteří tyto moderní technologie obsluhují, ale také projektují a navrhují či konstruují, dodávají a uvádí v život. V budoucích letech se tak dá předpokládat vznik i několika tisíc pracovních míst v závislosti na počtu nově postavených zařízení pro nakládání s odpady a jejich kapacitě. Kromě zařízení pro nakládání s odpady se dá předpokládat také vznik většího počtu firem, které budou nakládat s recyklátem. I v tomto případě se tedy dá předpokládat zvýšení počtu pracovních míst v závislosti na produkci recyklátů.

Zamezení ukládání odpadu na skládky v příštích letech bude mít také pozitivní dopady na zemědělskou půdu a půdu obecně. Skládky také obecně produkují vysoké množství metanu, který je skleníkovým plynem a může přispívat ke klimatické změně, pokud nedochází k jeho maximálnímu záchytu a energetickému využití. Nebezpečné látky koncentrované na skládkách se mohou v případě havárie prostřednictvím vody vyluhovat až do vodních toků a spodních vod, ze kterých se pak zprostředkovaně mohou dostávat do lidského organismu. Nakládání s odpady na vyšších stupních hierarchie nakládání s odpady tedy kromě zamezení kontaminace půdy napomáhá k ochraně vody, ovzduší, a tím pádem i lidského zdraví.

Tlak na prevenci vzniku odpadů jako nejvyšší stupeň hierarchie odpadového hospodářství může mít dopady na chování občanů. Tyto tlaky mohou být dány legislativně, ale také mediálně či uvědoměním občanů. Jako příklady těchto vlivů lze uvést například tlak na snižování či eliminaci tzv. „rychlé módy“. Dále snižování užívání jednorázových plastových výrobků, využívání domácího kompostování či používání vlastních obalů v obchodech.

Přeprava odpadů na větší vzdálenosti může vést k vyšším emisím skleníkových plynů a zvýšené spotřebě paliva, pokud bude přeprava prováděna převážně pomocí silniční dopravy. Nicméně, využití železnice pro přepravu odpadů nabízí významné výhody. Železnice je efektivnější a méně zatěžující pro životní prostředí než silniční doprava, protože vlaky mohou přepravit větší objemy nákladu s nižší spotřebou paliva a nižšími emisemi na tunu a kilometr. Tím se snižuje celkový dopad na kvalitu ovzduší a přispívá se k omezení globálního oteplování. Dalším významným krokem k zelenější přepravě je potenciální přechod na využití vodíku v železniční i silniční dopravě. Vodíkové vlaky i vozy produkují nulové emise v místě provozu, což znamená, že nevytvářejí žádné škodlivé emise, jako jsou oxidy dusíku nebo jemné částice, které mohou negativně ovlivňovat kvalitu ovzduší a veřejné zdraví. Pokud bude vodík vyráběn z obnovitelných zdrojů energie, celkový dopad na životní prostředí bude ještě menší.

1.3 Zhodnocení proveditelnosti a ekonomické životaschopnosti POH ČR

POH ČR je technicky proveditelný a ekonomicky životaschopný.

Ekonomická životaschopnost je dána nastavením evropských cílů. Jejich neplnění bude následně sankcionováno. Sankce motivují ústřední orgány, aby vytvořily takové podnikatelské prostředí, které bude motivovat investory z veřejného i soukromého sektoru na investování do potřebných technologií či systémů pro zvýšení pravděpodobnosti zajištění plnění cílů v budoucnu. Investory lze dále motivovat dotačními prostředky z programů administrovaných z České republiky i přímými programy řízenými Evropskou unií či Evropskou investiční bankou, nebo dalšími subjekty.

POH ČR je rovněž i technicky proveditelný. POH ČR dobře popisuje dostupné kapacity i množství kapacit, které jsou u jednotlivých toků potřebné. **POH ČR nenavrhuje konkrétní umístění nových kapacit, ale ukazuje, v jakých regionech jsou nedostatečné kapacity. Na investorech je, aby se tomuto stavu přizpůsobili a navrhli vhodná opatření. POH ČR je tedy doporučující strategický dokument.** Z tohoto důvodu je veškerá zodpovědnost za posuzování vlivu na životní prostředí na investorech. POH ČR dále představuje známé technologie, které jsou dostupné. Nenařizuje ani nezvýhodňuje určité typy technologie. **Jelikož je POH ČR technologicky neutrální, dá se považovat za technicky proveditelný.**

POH ČR také ale říká, že **kapacity pro nakládání s určitými odpady je nutné vybudovat**. Opět se zdůrazňuje, že neříká, jaké konkrétní technologie, ale pouze kapacity pro určité druhy odpadů. I toto je skutečnost, která potvrzuje technickou proveditelnost POH ČR jako strategického dokumentu.

1.4 POH ČR jako příležitost

POH ČR je strategický dokument, který jednoznačně představuje příležitost pro Českou republiku. Stanovuje potřebné kapacity pro nakládání s odpady, což přináší jednak rozvoj technologií, jednak prostor pro nová pracovní místa. Zásady, opatření a SWOT analýza definují oblasti, kde je prostor pro zvýšení konkurenceschopnosti ČR. Ve zmíněných částech strategického dokumentu a v rámci nástrojů jsou pak definovány příležitosti, jak dosáhnout splnění evropských cílů v odpadovém hospodářství a pro přechod k cirkulární ekonomice.

2. Analýza nákladů, příjmů a cen v odpadovém hospodářství

Náklady na odpadové hospodářství obecně závisí na množství a struktuře produkovaných odpadů, pro které jsou povinnosti zajišťovány, dále pak na rozsahu a způsobu poskytovaní plnění povinností v souladu s legislativními požadavky a v neposlední řadě také na mandatorních výdajích daných legislativou. Mezi významné vlivy ovlivňující výše uvedené faktory lze zařadit životní úroveň obyvatel v jednotlivých regionech a jejich spotřební vzorce chování, hustotu osídlení, geografické podmínky, dopravní obslužnost území, způsoby sběru a svozu komodit, dostupnost a vybavenost technologií pro nakládání s odpady, konkurenci firem nakládajících s odpady, způsob stanovování ceny za jednotlivé činnosti a způsoby nakládání s odpady v oblasti odpadového hospodářství a další.

Český statistický úřad v rámci Statistické ročenky České republiky podává souborný statistický přehled ze všech odvětví národního hospodářství, včetně životního prostředí a investic a neinvestičních nákladů.

V rámci toho statistického přehledu jsou uvedeny také Investiční výdaje a neinvestiční náklady spojené s nakládáním s odpady. Nakládání s odpady definované v metodice ČSÚ zahrnuje úpravu technologických procesů z důvodu prevence vzniku odpadů, zařízení a vybavení pro sběr, svoz, přepravu, třídění a úpravu odpadů, výstavbu spaloven, recyklačních závodů, řízených skládek, kompostáren, asanaci starých skládek, zařízení pro monitoring odpadů apod.

Výdaje na ochranu životního prostředí zahrnují výdaje na pořízení dlouhodobého hmotného majetku na ochranu životního prostředí a neinvestiční náklady na ochranu životního prostředí. Data jsou získána z ročního statistického výkazu ČSÚ. Údaje o dlouhodobém hmotném majetku (dále také „DHM“) představují sumu výdajů, které vykazující jednotky vynaložily na pořízení DHM (koupí nebo vlastní činností), spolu s celkovou hodnotou DHM získaného formou bezúplatného nabytí nebo převodu podle příslušných legislativních předpisů nebo přeřazením z osobního užívání do podnikání. Neinvestiční náklady zahrnují mzdové náklady, platby nájemného, energie a ostatní materiál a platby za služby, u kterých je hlavním účelem ochrana životního prostředí.

Souhrnný přehled vývoje výdajů **na ochranu životního prostředí - nakládání s odpady** je uveden v následující tabulce.

Tabulka 1: Vývoje výdajů na ochranu životního prostředí - nakládání s odpady včetně vývoje průměrné roční míry inflace.

Rok	Investice na ochranu životního prostředí - nakládání s odpady (mil. Kč)*	Neinvestiční náklady na ochranu životního prostředí - nakládání s odpady (mil. Kč)*	Průměrná roční míra inflace vyjádřená přírůstkem průměrného indexu spotřebitelských cen (%)*
2015	5 645	34 456	0,30
2016	3 293	36 584	0,70
2017	3 354	40 220	2,50
2018	5 476	43 327	2,10
2019	4 989	44 910	2,80
2020	4 670	45 274	3,20
2021	4 751	58 707	3,80
2022	5 192	60 722	15,10

Zdroj: *Statistická ročenka České republiky za rok 2023. ** ČSÚ Výpis ze zjišťování – průměrná roční míra inflace – 2000–2023

Pokud srovnáme vývoj investičních a neinvestičních nákladů do odpadového hospodářství s průměrnou roční mírou inflace (index spotřebitelských cen)

Při zohlednění vývoje průměrné roční míry inflace, reálné investiční výdaje související s nakládáním s odpady dle statistické ročenky ČSÚ mezi roky 2015 až 2022 klesaly. Jejich výše byla o 31 % nižší, než byla míra inflace za daném období. Naopak neinvestiční náklady rostly rychleji než cenová úroveň, a to téměř o 32 %. Vzhledem k převažujícímu vlivu neinvestičních nákladů na celkových prostředcích směřujících do nakládání s odpady, došlo za období mezi roky 2015 až 2022 k reálnému navýšení finančních prostředků o 23 %.

Reálné investiční výdaje související s nakládáním s odpady mezi roky 2015 až 2022 klesaly.

Neinvestiční náklady na ochranu životního prostředí - nakládání s odpady rostly rychleji než cenová úroveň.

Detailní sběr dat o nákladech v odpadovém hospodářství probíhá pouze na úrovní obcí a nakládání s komunálními odpady.

V hodnoceném období se sběrem dat o nákladech a příjmech spojených s nakládáním s komunálním odpadem v rámci systémů obcí zabývala pouze Autorizovaná obalová společnost. Pro účel vyhodnocení vývoje nákladů a příjmů v oblasti komunálních odpadů v rámci systému obcí pro účely POH ČR byla využita tato data. Od roku 2025 bude zajišťovat sběr těchto dat MŽP, a to v rámci pravidelných ročních hlášení souhrnných údajů z odpadové evidence původců odpadu.

2.1 Náklady na komunální odpady v rámci systému obcí

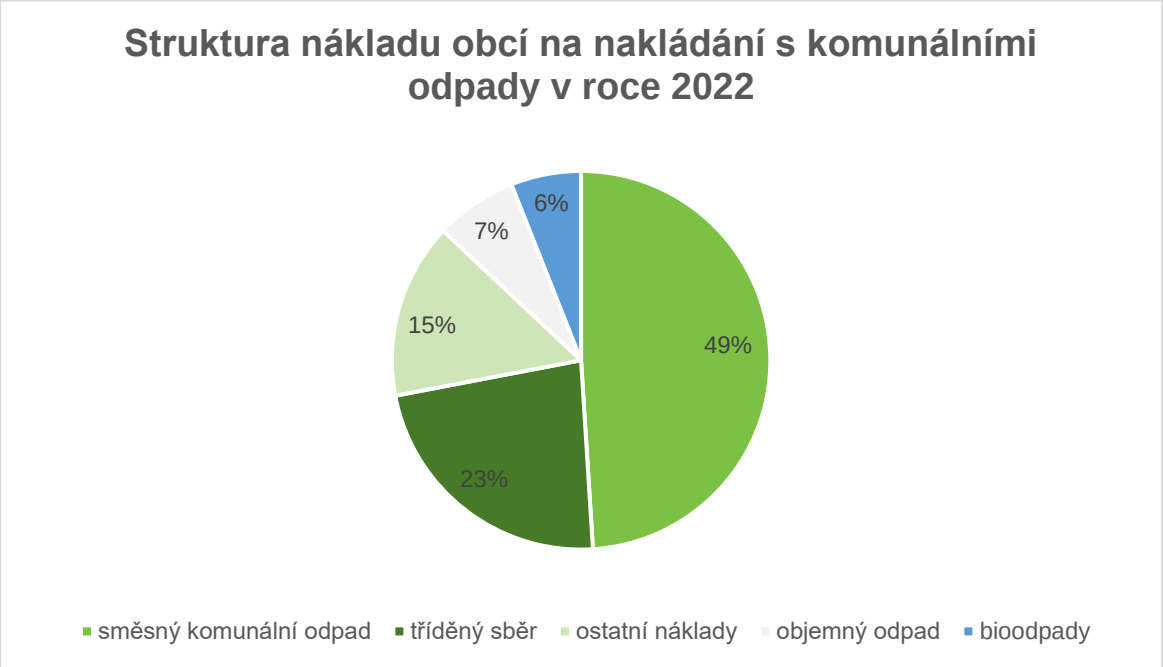
Celkové náklady

Celkové náklady odpadového hospodářství obcí jsou součtem všech nákladových položek. V přepočtu na obyvatele tedy umožňují obce porovnat z hlediska celkové výše výdajů na nakládání s odpady.

Jak je vidět v následujícím grafu (Graf 1), který zobrazuje strukturu celkových nákladů, největší podíl na celkových nákladech nesou náklady na sběr a svoz směsného komunálního odpadu (v roce 2022 to bylo 49 %). Následovaly náklady na sběr a svoz odděleně soustřeďovaných odpadů, které tvoří zhruba 23 %. Dalšími složkami jsou pak náklady na objemný odpad (7 %) a náklady na bioodpady (6 %).

Přibližně 15 % z celkových nákladů připadá na ostatní položky, mezi něž zahrnujeme například náklady na provoz sběrného dvora, odklízení odpadů odložených na místa mimo místa k tomu určená[2], úklid litteringu či sběr a svoz nebezpečných odpadů. Tyto ostatní položky většinou vykazují jen některé obce.

Graf 1: Struktura nákladů obcí na nakládání s komunálními odpady v roce 2022



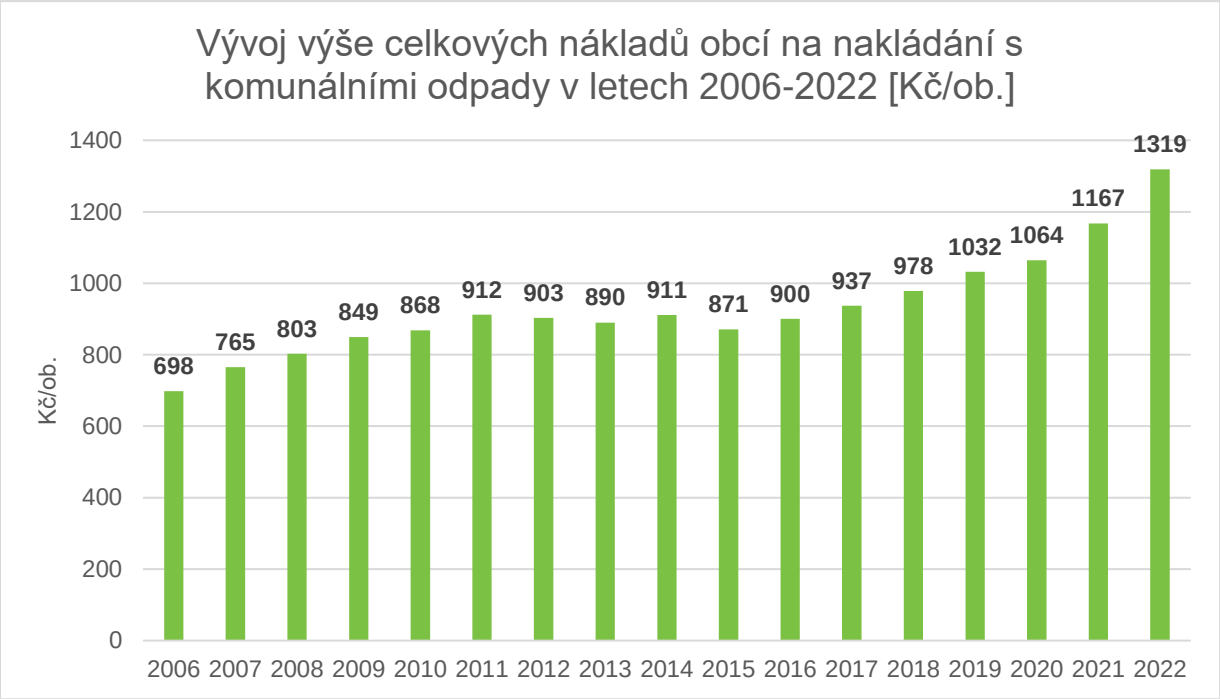
Zdroj: zpracováno na základě dat Autorizované obalové společnosti.

Při srovnání historických dat je patrný výrazný růst nákladů na komunální odpady v čase. Zatímco v roce 2006 platily obce České republiky v oblasti odpadového hospodářství v průměru 698 Kč/ob.,

[2] Tzv. černé skládky

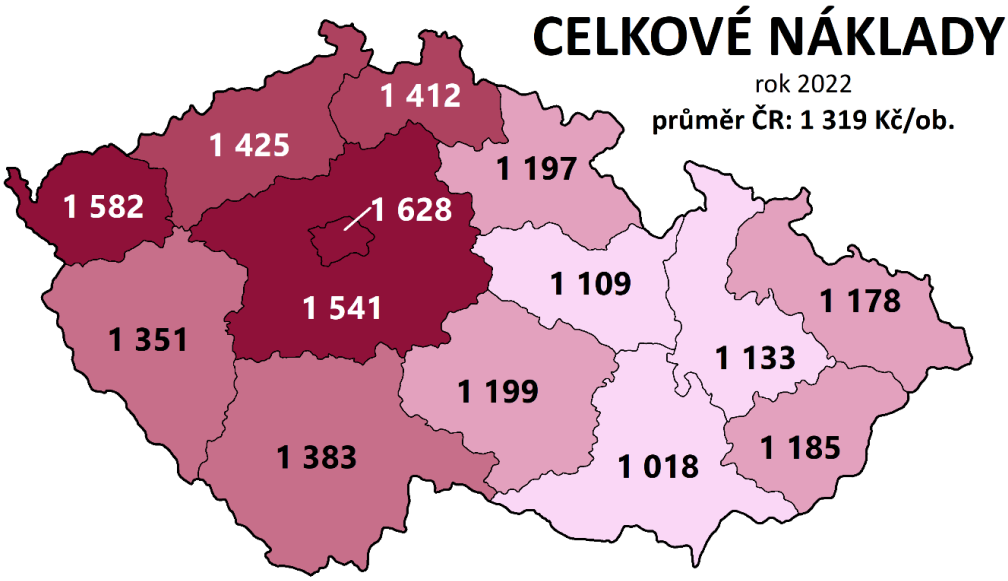
v roce 2022 tato částka činila už 1 319 Kč/ob. Především v posledních šesti letech lze pozorovat konstantní výrazný růst, podpořený v posledním roce také výraznou inflací.

Graf 2: Vývoj výše celkových nákladů obcí na nakládání s komunálními odpady v letech 2006-2022 (Kč/ob.)



Pro potřeby regionálního srovnání jsou v následující mapě (Obrázek 1) uvedeny průměrné celkové náklady obcí na nakládání s komunálními odpady dle krajů a také dle velikostních skupin obcí. Z mapy je patrné, že nejvyšší průměrné celkové náklady obcí na komunální odpady jsou v Hlavním městě Praha (1 638 Kč/ob.) a Středočeském kraji (1 541 Kč/ob.), což lze přičíst obecně vyšší cenové hladině v těchto krajích než ostatní krajích České republiky. Vysoké jsou náklady také v Karlovarském kraji (1 582 Kč/ob.), Ústeckém (1 425 Kč/ob.) a Libereckém kraji (1 412 Kč/ob.). U těchto krajů se dá vyšší cena přičíst různým problémům, jako jsou hustota osídlení, druh zástavby, docházková vzdálenost pro nakládání s odpady, způsob sběru a svozu odpadů apod.

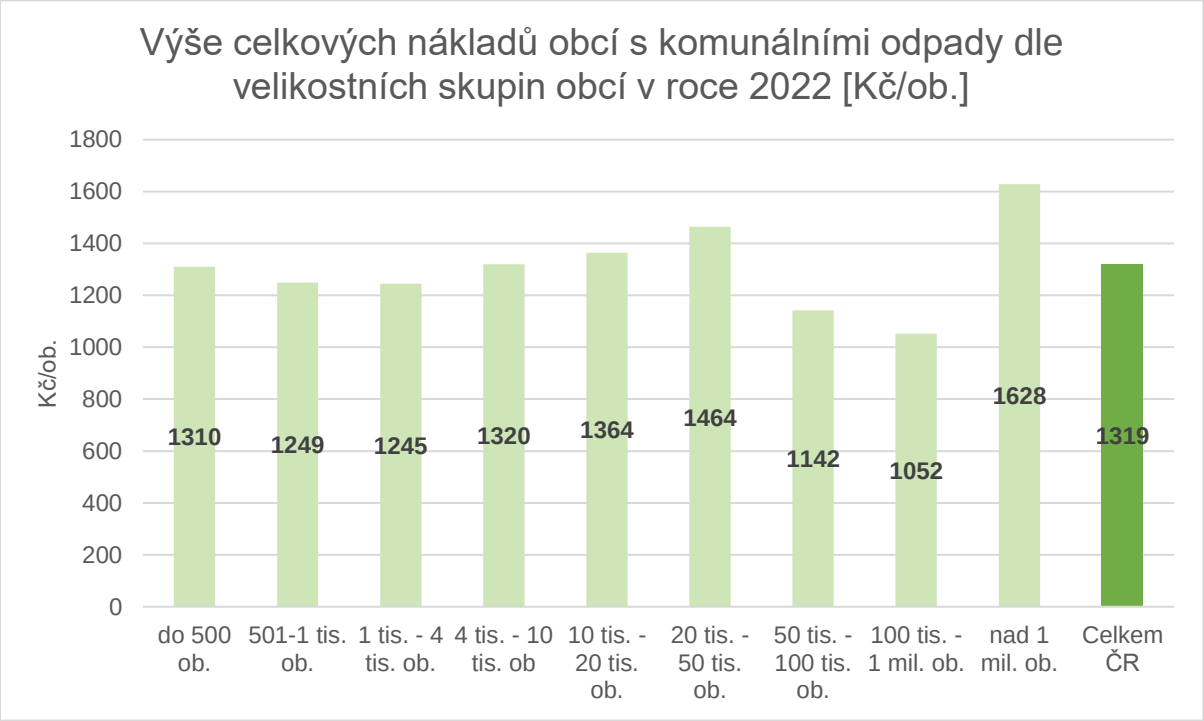
Obrázek 1: Celkové náklady obcí na nakládání s komunálními odpady dle krajů v roce 2022



Zdroj: Autorizovaná obalová společnost

Následující graf (Graf 3) ukazuje výši celkových nákladů obcí na komunální odpady dle velikostních skupin obcí v České republice. Je z něj patrné, že výše nákladů na komunální odpady je v obcích od 500 do 20 tis. obyvatel podobná, mírné vyšší je pak v obcích s mezi 20 tis. a 50 tis. obyvateli. O poznání nižší jsou pak náklady u obcí s 50 tis. až 100 tis. obyvateli (1 142 Kč/ob.) a u obcí s 100 tis. až 1 mil. obyvateli (1 052 Kč/ob.). Nejvyšší jsou průměrné náklady na komunální odpady v Hlavním městě v Praze, kde v roce 2022 činily průměrně 1 628 Kč/ob. Nejnižší jsou pak průměrné celkové náklady v Jihomoravském (1 018 Kč/ob.), Pardubickém (1 109 Kč/ob.) a Olomouckém kraji (1 018 Kč/ob.).

Graf 3: Výše celkových nákladů obcí s komunálními odpady dle velikostních skupin obcí v roce 2022 (Kč/ob.)



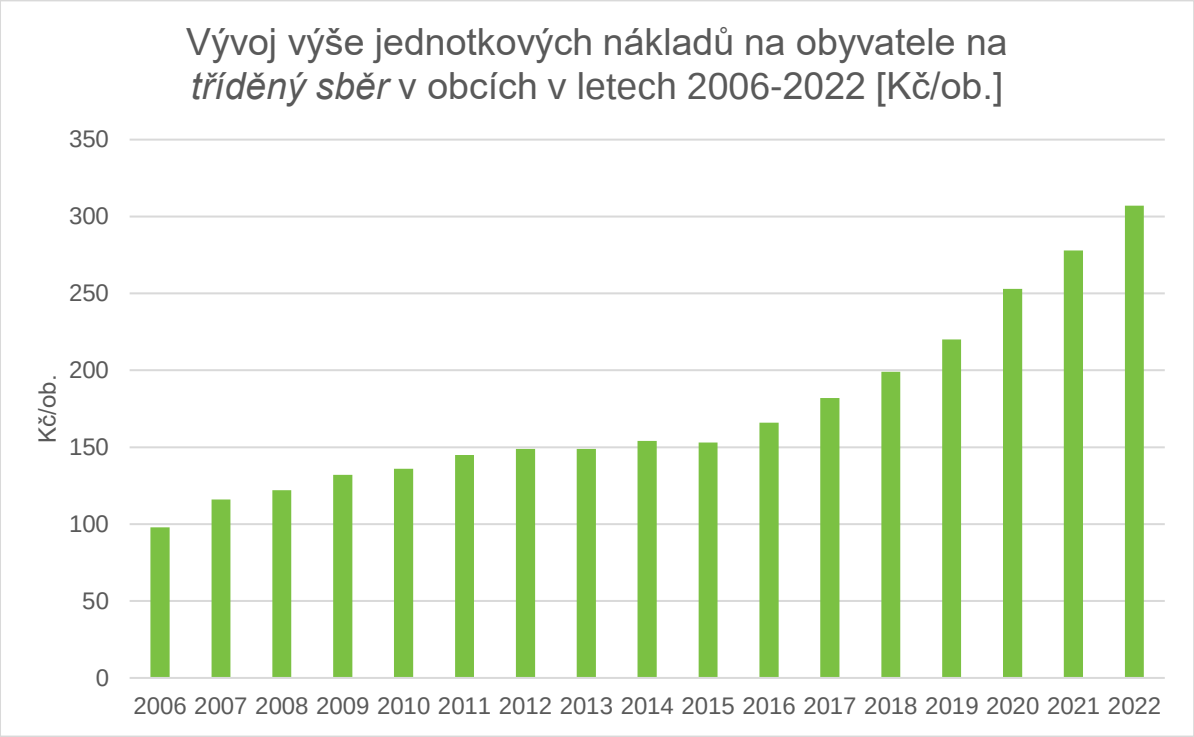
Zdroj: zpracováno na základě dat Autorizované obalové společnosti

Náklady na oddělené soustřeďování

Náklady na oddělené soustřeďování materiálových složek komunálních odpadů jsou součtem nákladů na sběr a svoz a případné náklady spojené s předáním odpadu k jeho následnému nakládání pro komodity tříděného papíru, plastu, skla, nápojového kartonu a kovu. Tyto náklady tvoří zhruba 23 % celkových nákladů obcí roku 2022 (Graf 1).

Jak je patrné z následujícího grafu (Graf 4), mezi lety 2015 a 2022 rostly jednotkové náklady přepočtené na obyvatele strměji než v předchozích letech. To je způsobeno především výrazným růstem výtěžnosti množství tříděného sběru v obcích, především pak prostřednictvím relativně drahých způsobů sběru, jako jsou veřejné nádoby nebo nádoby určené pro jednotlivé domácnosti (tzv. door to door systémy čili individuální nádobové sběry).

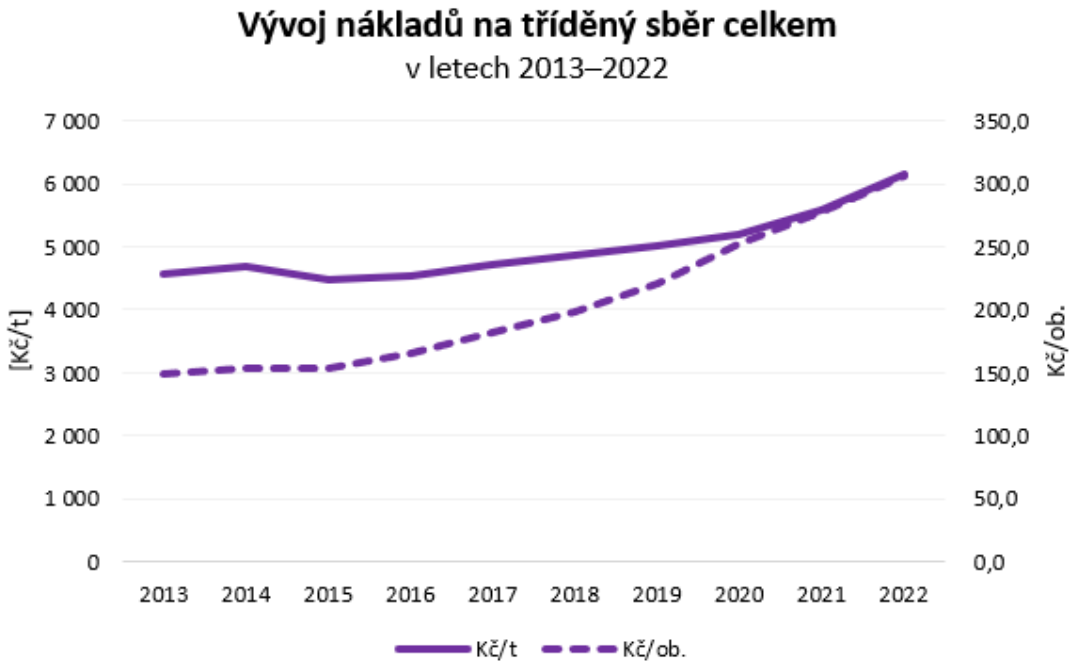
Graf 4: Vývoj výše jednotkových nákladů na obyvatele na tříděný sběr (papír, plast, sklo, kovy a nápojový karton) v obcích v letech 2006-2022 (Kč/ob.)



Zdroj: zpracováno na základě dat Autorizované obalové společnosti

Samotná cena sběru a svozu odpadů, tedy jednotkové náklady přepočtené na tunu odděleně soustředěného materiálu, nerostou tak prudkým tempem. Od roku 2015 pak v podstatě lineárně rostou náklady na tříděný sběr materiálově využitelných odpadů (papír, plast, sklo, kovy a nápojový karton) na obyvatele (Graf 5).

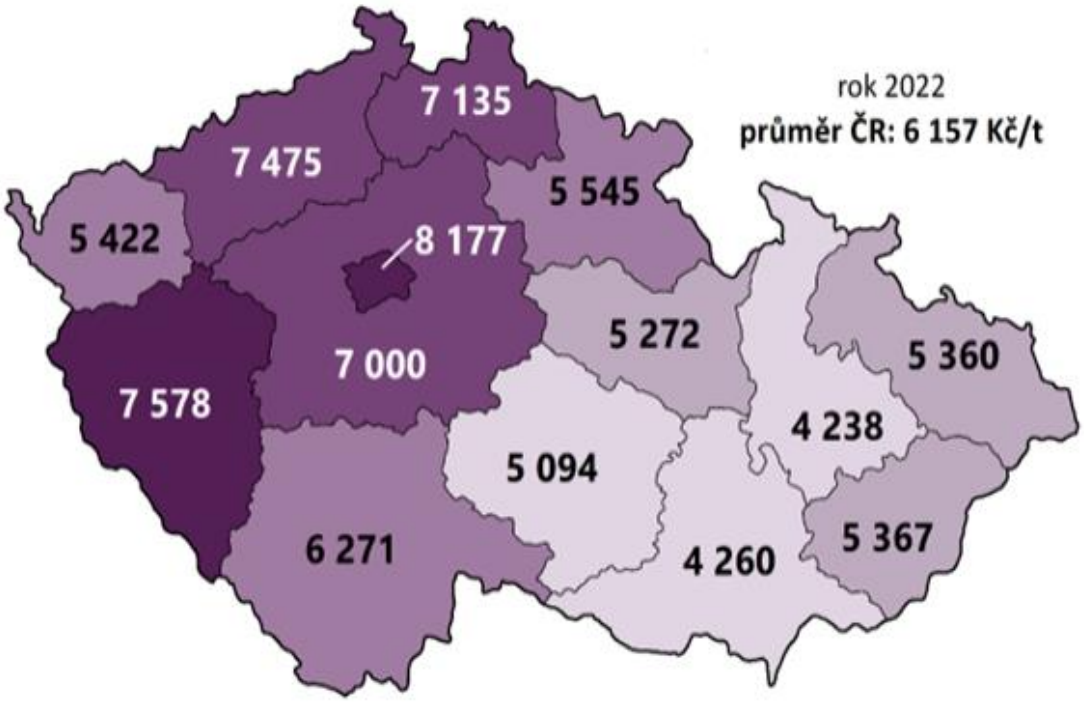
Graf 5: Srovnání vývoje výše nákladů obcí na tříděný sběr (papír, plast, sklo, kovy a nápojový karton) přepočtených na obyvatele a přepočtených na tunu sesbíraného odpadu v letech 2013-2022



Zdroj: zpracováno na základě dat Autorizované obalové společnosti

Dále jsou pro regionální srovnání uvedeny průměrné náklady na tříděný sběr dle krajů a dle velikostních skupin obcí (Obrázek 2 a Tabulka 2). Nejvyšší průměrné náklady na oddělené soustřeďování má Hlavní město Praha (8 177 Kč/ob.), poté Plzeňský kraj (7 578 Kč/ob.), Ústecký kraj (7 745 Kč/ob.), Liberecký kraj (7 135 Kč/ob.) a Středočeský kraj (7 000 Kč/ob.). Nejnižší celkové náklady na oddělené soustřeďování jsou pak v Olomouckém kraji (4 238 Kč/ob.) a Jihomoravském kraji (4 260 Kč/ob.) a Kraji Vysočina (5 094 Kč/ob.).

Obrázek 2: Náklady obcí na tříděný sběr (papíru, plastů, skla, kovů a nápojového kartonu) Kč/t v roce 2022 podle krajů



Zdroj: Autorizovaná obalová společnost

Náklady na nakládání s komunálním odpadem jsou v Hlavním městě Praze tradičně nejvyšší ve srovnání s ostatními kraji České republiky a souvisí s obecně vyšší cenovou hladinou v tomto regionu. Vyšší náklady v ostatní krajích mohou souviset s méně rozvinout sítí míst pro oddělené soustřeďování, nastavením cen svozových firem, hustotou osídlení či typem zástavby v regionu.

Tabulka 2: Náklady obcí na tříděný sběr (papíru, plastů, skla, kovů a nápojového kartonu) v roce 2022 podle krajů

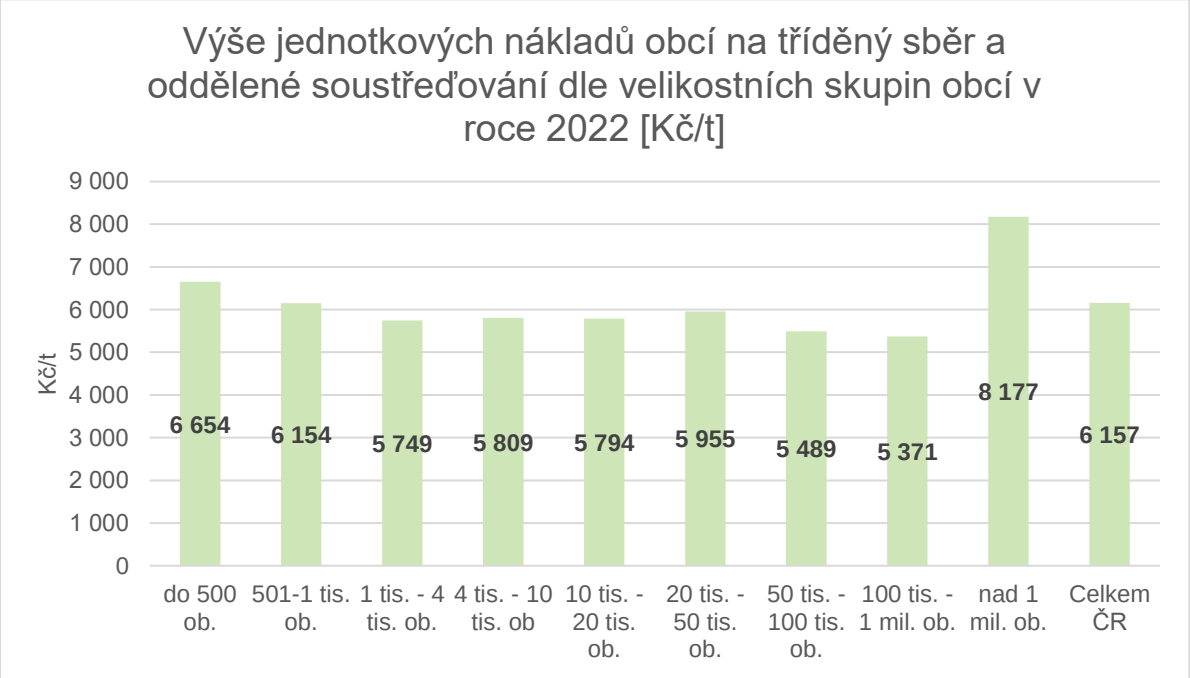
Kraj	Jednotkové náklady	
	Kč/t	Kč/ob.
Hlavní město Praha	8 177	407,1
Jihočeský kraj	6 271	308,1
Jihomoravský kraj	4 260	195,9
Karlovarský kraj	5 422	282,5
Královéhradecký kraj	5 545	309,5
Liberecký kraj	7 135	340,8

Kraj	Jednotkové náklady	
	Kč/t	Kč/ob.
Moravskoslezský kraj	5 360	251,4
Olomoucký kraj	4 238	219,6
Pardubický kraj	5 272	270,7
Plzeňský kraj	7 578	389,3
Středočeský kraj	7 000	409,6
Ústecký kraj	7 475	291,7
Kraj Vysočina	5 094	286,5
Zlínský kraj	5 367	235,9
Celkem ČR	**6 157**	**306,5**

Zdroj: zpracováno na základě dat Autorizované obalové společnosti

Následující graf (Graf 6) ukazuje výši nákladů na tříděný sběr *(papíru, plastů, skla, kovů a nápojového kartonu)* a jeho oddělené soustřeďování v obcích dle velikostních skupin obcí České republiky. Lze z něj vyčíst, že výše těchto nákladů na tunu vytříděných odpadů s růstem velikosti obce až na výjimky spíše klesá. Tento jev lze přičíst úsporám z rozsahu, kdy je pro větší obce ekonomicky výhodnější obsluhovat v určité frekvenci své území, v rámci, kterého je navíc snadnější komodity odděleného soustřeďování soustřeďovat na místa dalšího zpracování. Menší obce mohou mít často velká katastrální území s nízkou hustotou obyvatel, které je nutné obsloužit, místa soustřeďování komodit odděleného soustřeďování pak mohou převážet na větší vzdálenosti než v případě větších obcí. Tradičně nejvyšší je pak výše nákladů na tříděný sběr a oddělené soustřeďování v Hlavním městě Praze (8 177 Kč/ob.), kde je jednak nejvyšší počet obyvatel, ale také nejhustější síť míst odděleného soustřeďování, kterou je nutné obsluhovat a vyšší frekvence svozu odpadu než v jiných krajích.

Graf 6: Výše jednotkových nákladů na tříděný sběr a oddělené soustřeďování (papíru, plastů, skla, kovů a nápojového kartonu) v obcích dle velikostních skupin obcí, přepočteno na tunu (Kč/t)



Zdroj: zpracováno na základě dat Autorizované obalové společnosti

Následující tabulka (Tabulka 3) ukazuje stejnou situaci jako graf výše (Graf 6). Průměrná cena za tunu odpadu v rámci tříděného sběru *(papíru, plastů, skla, kovů a nápojového kartonu)* a jeho odděleného soustřeďování byla v roce 2022 v České republice 6 157 Kč. Na obyvatele pak průměrné náklady v roce 2022 byly 306,5 Kč.

Tabulka 3: Náklady obcí na tříděný sběr (papíru, plastů, skla, kovů a nápojového kartonu) a jejich oddělené soustřeďování v roce 2022 podle velikostních skupin obcí

Kraj	Jednotkové náklady	
	Kč/t	Kč/ob.
do 500 ob.	6 654	383,0
501-1 tis. ob.	6 154	338,0
1 tis. - 4 tis. ob.	5 749	308,7
4 tis. - 10 tis. ob	5 809	313,3
10 tis. - 20 tis. ob.	5 794	280,8
20 tis. - 50 tis. ob.	5 955	262,2
50 tis. - 100 tis. ob.	5 489	224,2
100 tis. - 1 mil. ob.	5 371	226,9
nad 1 mil. ob.	8 177	407,1
Celkem ČR	**6 157**	**306,5**

Zdroj: zpracováno na základě dat Autorizované obalové společnosti

2.1.1 Náklady související s plněním cílů POH

Z hlediska dopadů nákladů vyvolaných aktivitami směřujícími k plnění cílů POH na kraje lze tyto náklady rozdělit do čtyř hlavních skupin.

- **Administrativní náklady**

Jedná se o náklady na řízení odpadového hospodářství, kontrolu, analýzu dat apod. Náklady tohoto typu ve vazbě na rostoucí cíle a potřebu zajištění podpory porostou.

- **Příprava koncepčních dokumentů a strategií**

Tyto náklady zahrnují přípravu analýz, konzultace s odborníky, projednávání a zajištění souladu s národními cíli, monitoring plnění cílů a stanovení opatření. Dalším segmentem je rozvíjející se spolupráce s obcemi na optimalizaci svozu odpadu. Významnou roli bude hrát také oblast přípravy a aktualizace krizových plánů na nakládání s odpady v období živelních pohrom. I u tohoto typu nákladů lze do budoucna očekávat, že porostou.

- **Dotační prostředky**

Kraje často poskytují (nejen) obcím finanční příspěvky na zavedení efektivních systémů sběru odpadu, kompostování, anaerobní digesce biologického odpadu nebo výstavbu lokálních zařízení. Do budoucna lze očekávat rozvoj podpory krajů v oblasti sběru a nakládání s odpady pro specifické odpadové toky. U těchto nákladů lze v budoucnu očekávat, že porostou.

- **Podpora třídění a recyklace odpadů**

Tyto náklady zahrnují financování a spolufinancování projektů na zvýšení podílu tříděného odpadu, jako jsou informační kampaně, podpora rozvoje sběrné sítě a správného nakládání s odpady apod. Do budoucna očekávat, že tyto výdaje poměrně výrazně porostou.

Vývoj výše těchto nákladů není možné predikovat, ale lze předpokládat jejich růst ve vazbě na růst cílů POH.

Předpokládané náklady v krajích

Z hlediska predikce nákladů spojených s odpadovým hospodářstvím v jednotlivých krajích lze provést pouze orientační kvalifikované odhady, založené na předpokládaném a modelovaném vývoji produkce odpadů a nákladů spojených se zajištěním nakládání s komunálním odpadem v souladu s cíli POH ČR.

Jak vyplývá z analytických dat nákladů krajů v roce 2022 rozdíly nákladů na jednotlivé komodity se krajově velmi liší a jsou ovlivněny velkou řadou faktorů, jako je počet obyvatel a jejich životní úroveň v jednotlivých regionech, jejich spotřební vzorce chování, hustota osídlení, geografické podmínky, dopravní obslužnost území, způsoby sběru a svozu komodit, dostupnost a vybavenost technologií pro nakládání s odpady, konkurence firem nakládajících s odpady, způsob stanovování ceny za jednotlivé činnosti a způsoby nakládání s odpady v oblasti odpadového hospodářství a další. Předvídat vývoj těchto faktorů včetně vývoje odpadového hospodářství na úrovni krajů pro období do roku 2035 je z tohoto hlediska téměř nereálné. Pro orientační představu byl proveden propočet předpokládaných nákladů obcí s komunálním odpadem v roce 2035 na úroveň krajů a oblastí NUTS 2 dle průměrného počtu obyvatel žijících v krajích v roce 2024.

Následující tabulka (Tabulka 4) ukazuje, že největší náklady se do roku 2035 dají předpokládat v Hlavním městě Praha (až 3,6 mld. Kč) a Středočeském (až 3,8 mld. Kč), Jihomoravském (až 3,2 mld. Kč) a Moravskoslezském kraji (3,1 mld. Kč.). Naopak nejnižší náklady lze dle odhadu o roku 2035 předpokládat v Karlovarském kraji (0,8 mld. Kč). Nutno však podotknout, že se jedná o odhady stanovené na základě počtu obyvatel v těchto krajích a reálnou výši nákladů bude ovlivňovat celá řada dalších faktorů uvedená výše.

Tabulka 4: Rozpad scénářů vývoje celkových nákladů obcí na komunální odpady v jednotlivých krajích (mld. Kč)

Kraj	2030 (mld. Kč)		2035 (mld. Kč)	
	min.	max	min.	max
Hlavní město Praha	3,2	3,2	3,5	3,6
Středočeský kraj	3,3	3,4	3,6	3,8
Jihočeský kraj	1,5	1,5	1,6	1,7
Plzeňský kraj	1,4	1,4	1,5	1,6
Karlovarský kraj	0,7	0,7	0,7	0,8
Ústecký kraj	1,8	1,9	2,0	2,1
Liberecký kraj	1,0	1,1	1,1	1,2
Královéhradecký kraj	1,3	1,3	1,4	1,4
Pardubický kraj	1,2	1,2	1,3	1,4
Kraj Vysočina	1,2	1,2	1,3	1,3
Jihomoravský kraj	2,8	2,9	3,1	3,2
Olomoucký kraj	1,4	1,5	1,6	1,6
Zlínský kraj	1,3	1,4	1,4	1,5
Moravskoslezský kraj	2,7	2,8	3,0	3,1

Zdroj: ČSÚ (2024), vlastní výpočet

Následující tabulka (Tabulka 5) ukazuje, že největší náklady se do roku 2035 odhadují v oblastech NUTS 2 Jihovýchod (až 4,5 mld. Kč), Severovýchod (až 4 mld. Kč), Střední Čechy (až 3,8 mld. Kč) a Praha (až 3,6 mld Kč). Naopak nejmenší náklady se dle odhadů předpokládají v oblastech Severozápad (2,9 mld. Kč), Střední Morava (3,1 mld. Kč), Moravskoslezsko (3,1 mld. Kč) a Jihozápad (3,3 mld. Kč). Opět je nutné brát v potaz, že se jedná pouze o odhady stanovené na základě počtu obyvatel v daných oblastech a do reálné výše nákladů bude vstupovat řada dalších faktorů uvedená výše.

Tabulka 5: Rozpad scénářů vývoje celkových nákladů obcí na komunální odpady v jednotlivých oblastech NUTS 2 (mld. Kč)

Oblast NUTS 2	2030 (mld. Kč)		2035 (mld. Kč)	
	min.	max	min.	max
Praha	3,2	3,2	3,5	3,6
Střední Čechy	3,3	3,4	3,6	3,8
Jihozápad	2,9	3,0	3,2	3,3
Severozápad	2,5	2,6	2,8	2,9
Severovýchod	3,5	3,6	3,8	4,0
Jihovýchod	4,0	4,1	4,4	4,5
Střední Morava	2,8	2,8	3,0	3,1
Moravskoslezsko	2,7	2,8	3,0	3,1

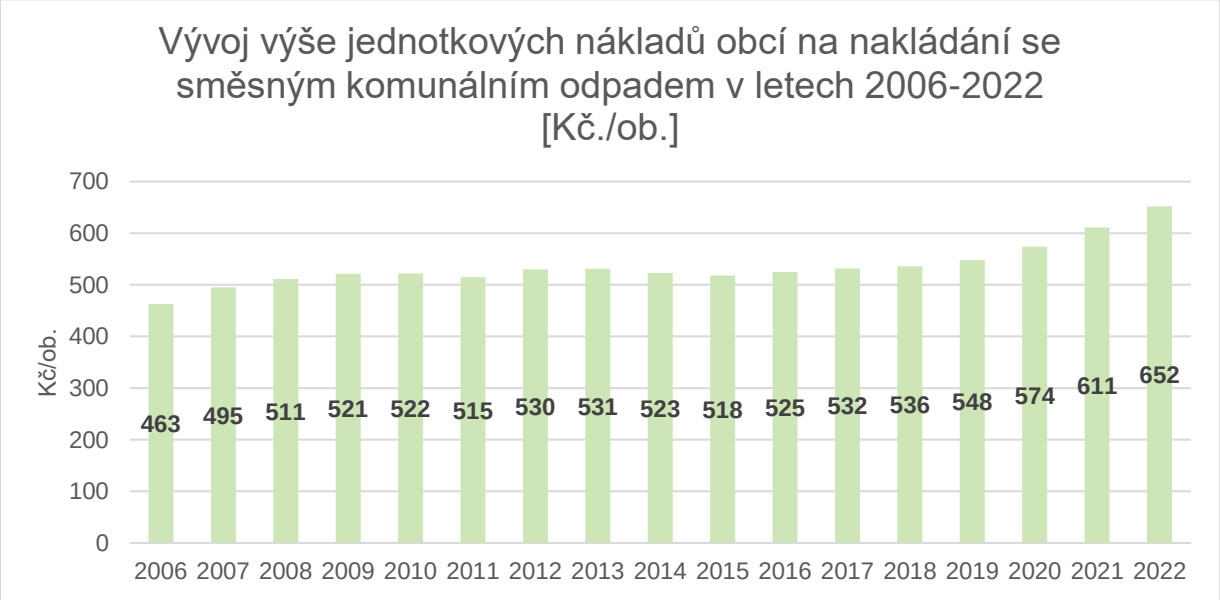
Zdroj: ČSÚ (2024), vlastní výpočet

V rámci České republiky neexistuje ucelený systém sběru dat o nákladech odpadového hospodářství mimo sběru dat o nákladech obcí. Z tohoto důvodu není možno relevantně vyhodnotit budoucí náklady spojené s odpadovým hospodářstvím v dalších segmentech jako je průmysl, stavebnictví a dalších odvětvích ve stejném rozsahu jako na komunální úrovni. Výrobní společnosti mají individuální kontrakty s odpadovými společnostmi a tato data nejsou veřejně dostupná.

2.2 Náklady na směsný komunální odpad

Náklady na směsný komunální odpad tvoří největší položku nákladů obcí s komunálním odpadem. Jedná se o náklady spojené se sběrem a svozem směsného komunálního odpadu od občanů, včetně nákladů spojených s dalším nakládáním s ním (odstraňování skládkováním, energetické využití odpadů). Vývoj výše těchto nákladů je znázorněn v následujícím grafu (Graf 7).

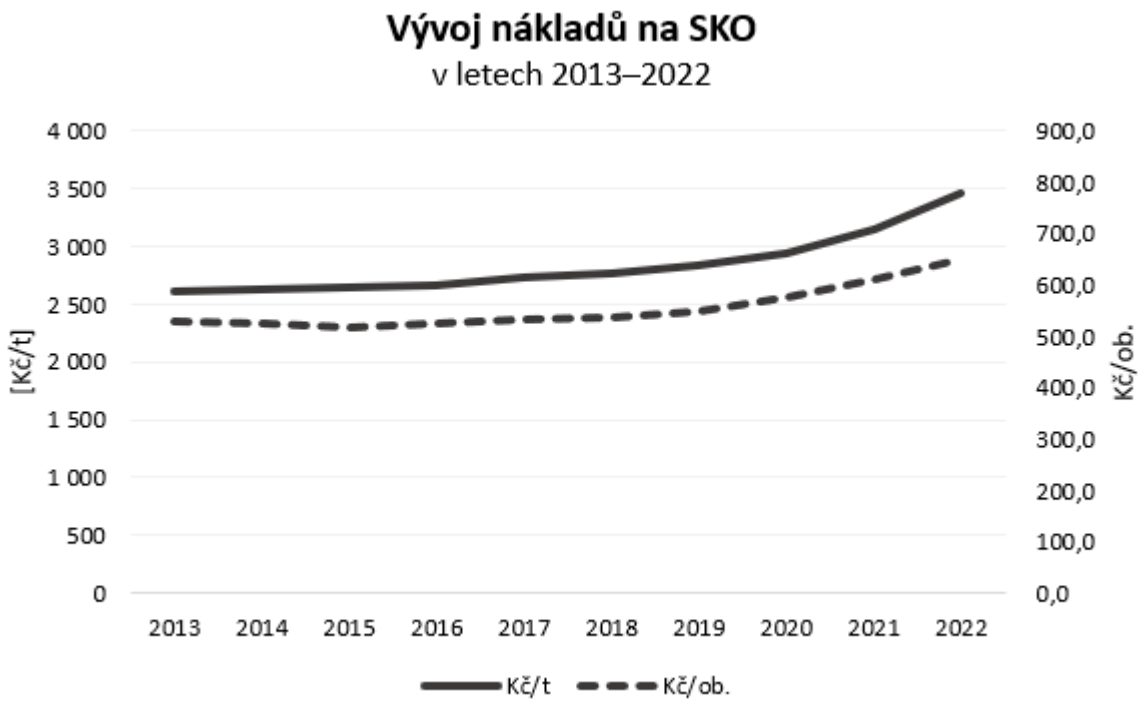
Graf 7: Vývoj výše jednotkových nákladů na nakládání se směsným komunálním odpadem v rámci systému obcí přepočteno na obyvatel (Kč/ob.)



Zdroj: zpracováno na základě dat Autorizované obalové společnosti

Jak je patrné z následujícího grafu (Graf 8), cena za jednu tunu směsného komunálního odpadu, roste strměji než náklady přepočtené na obyvatele. Důvodem je postupné mírné snižování produkce směsného komunálního odpadu na obyvatele v obcích, a tedy i menší hmotnost, k níž jsou náklady vztahovány.

Graf 8: Srovnání vývoje výše nákladů na směsný komunální odpad v rámci systému obcí přepočtených na obyvatele a přepočtených na tunu materiálu v letech 2013-2022

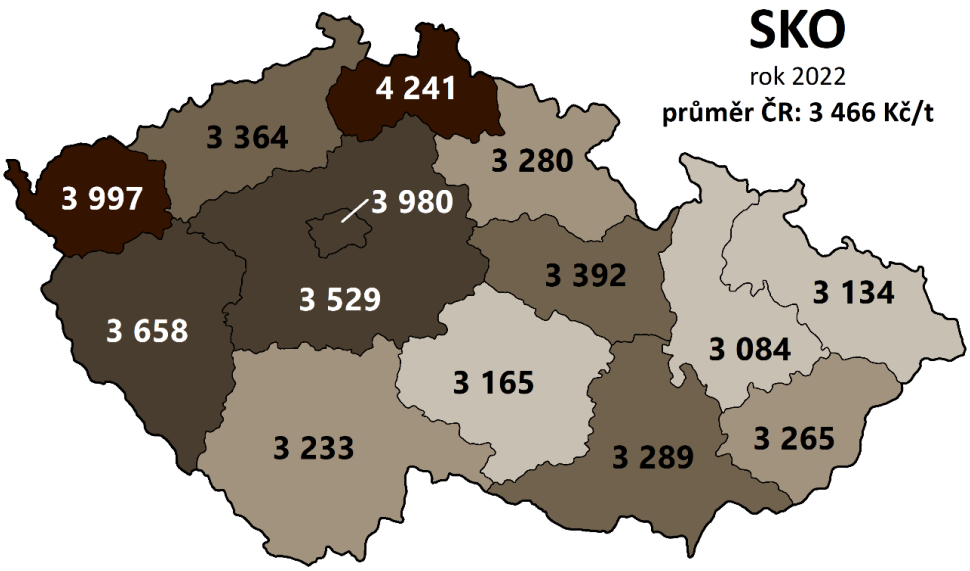


Zdroj: zpracováno na základě dat Autorizované obalové společnosti

V následujících tabulkách, mapách a grafech jsou pro srovnání uvedeny průměrné náklady na směsný komunální odpad dle krajů (Obrázek 3 a Tabulka 6) a dle velikostních skupin obcí (Graf 9 a Tabulka 6).

Z následující mapy (Obrázek 3) je patrné, že nejvyšší náklady na směsný komunální odpad byly v roce 2022 v Libereckém kraji (4 241 Kč/ob.), Karlovarském kraji (3 997 Kč/ob.), Plzeňském kraji (3 658 Kč/ob.) a Středočeském kraji (3 529 Kč/ob.) a v Hlavním městě Praze (3 980 Kč/ob.). Nejnižší náklady na směsný komunální odpad byly v roce 2022 v Olomouckém kraji (3 084 Kč/ob.) a Moravskoslezském kraji (3 134 Kč/ob.) a Kraji Vysočina (3 165 Kč/ob.).

Obrázek 3: Náklady na směsný komunální odpad v rámci systému obcí v Kč/t v roce 2022 podle krajů



Zdroj: Autorizovaná obalová společnost

Následující tabulka (Tabulka 6) ukazuje stejná data jako mapa výše (Obrázek 3). Je z ní patrné, že v roce 2022 byly celkové průměrné náklady na směsný komunální odpad v České republice ve výši 3 466 Kč za tunu, což odpovídá 651,6 Kč za obyvatele.

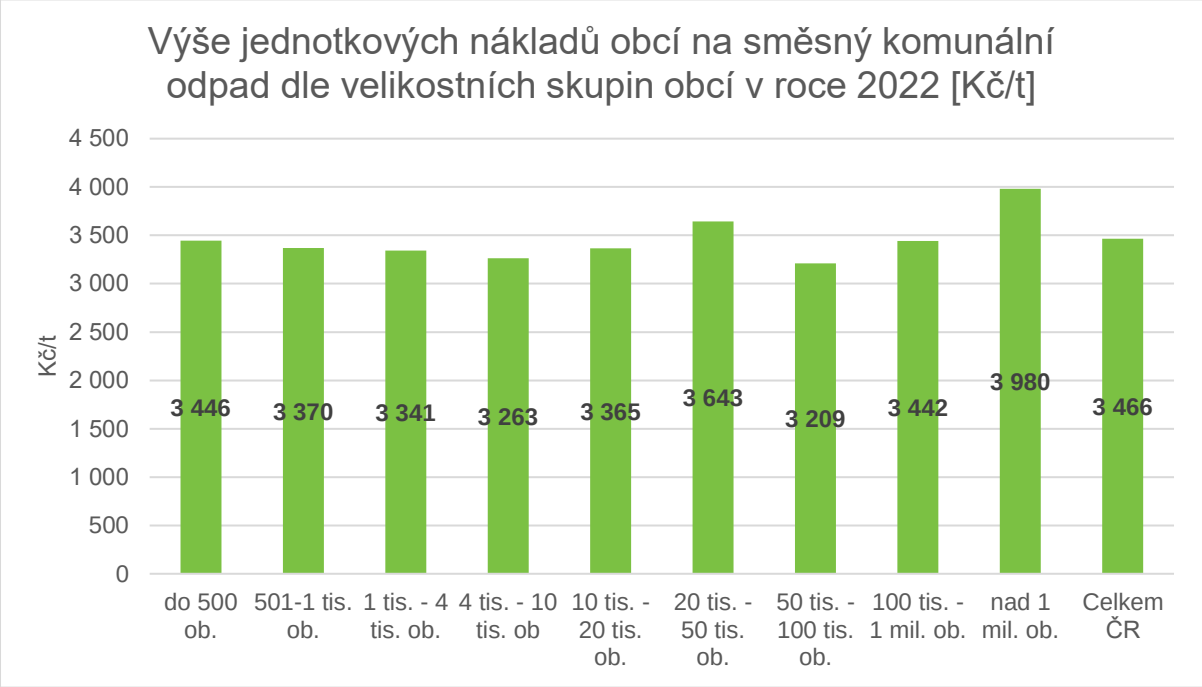
Tabulka 6: Náklady na směsný komunální odpad v rámci systému obcí v roce 2022 podle krajů

Kraj	Jednotkové náklady	
	Kč/t	Kč/ob.
Hlavní město Praha	3 980	798,9
Jihočeský kraj	3 233	658,9
Jihomoravský kraj	3 289	570,9
Karlovarský kraj	3 997	741,0
Královéhradecký kraj	3 280	582,4
Liberecký kraj	4 241	766,7
Moravskoslezský kraj	3 134	553,9
Olomoucký kraj	3 084	561,1
Pardubický kraj	3 392	580,9
Plzeňský kraj	3 658	681,2
Středočeský kraj	3 529	748,2
Ústecký kraj	3 364	685,9
Kraj Vysočina	3 165	558,9
Zlínský kraj	3 265	543,2
Celkem ČR	**3 466**	**651,6**

Zdroj: zpracováno na základě dat Autorizované obalové společnosti

Následující graf (Graf 9) ukazuje výši jednotkových nákladů obcí na směsný komunální odpad ve velikostních skupinách obcí České republiky v roce 2022. Lze z něj vyčíst, že hladina nákladů na směsný komunální odpad je podobná ve všech velikostních skupinách obcí od obcí do 500 obyvatel do obcí se 100 tis. až 1 mi. obyvatel. Mírně zvýšené byly v roce 2022 náklady v obcích s 20 tis. až 50 tis. obyvateli (3 643 Kč/t), tradičně nejvyšší byly v roce 2022 nálady na směsný komunální odpady v Hlavním městě Praze (3 980 Kč/t).

Graf 9: Výše jednotkových nákladů obcí na směsný komunální odpad v rámci systému obcí dle velikostních skupin v roce 2022, přepočteno na tunu (Kč/t)



Zdroj: zpracováno na základě dat Autorizované obalové společnosti

Následující tabulka (Tabulka 7) ukazuje stejná data jako graf výše (Graf 9), zároveň jsou v ní uvedeny i průměrné náklady na směsný komunální odpad na obyvatele ve velikostních skupinách obcí v roce 2022. Dle tabulky jsou nejvyšší náklady na směsný komunální odpad v obcích nad 1 mil. obyvatel (798,9 Kč/ob.), tedy Hlavním městě Praze, a v obcích s do 500 obyvateli (703,2 Kč/ob.). V ostatních velikostních skupinách obcí náklady na směsný komunální odpad na obyvatele velmi kolísají, a závisí na hustotě zalidnění, typu zástavby v regionu, nákladech svozových společností v daných oblastech a další faktorech.

Tabulka 7: Náklady na směsný komunální odpad v rámci systému obcí roce 2022 podle velikostních skupin obcí

Kraj	Jednotkové náklady	
	Kč/t	Kč/ob.
do 500 ob.	3 446	703,2
501-1 tis. ob.	3 370	665,8
1 tis. - 4 tis. ob.	3 341	618,6
4 tis. - 10 tis. ob	3 263	615,5
10 tis. - 20 tis. ob.	3 365	629,0

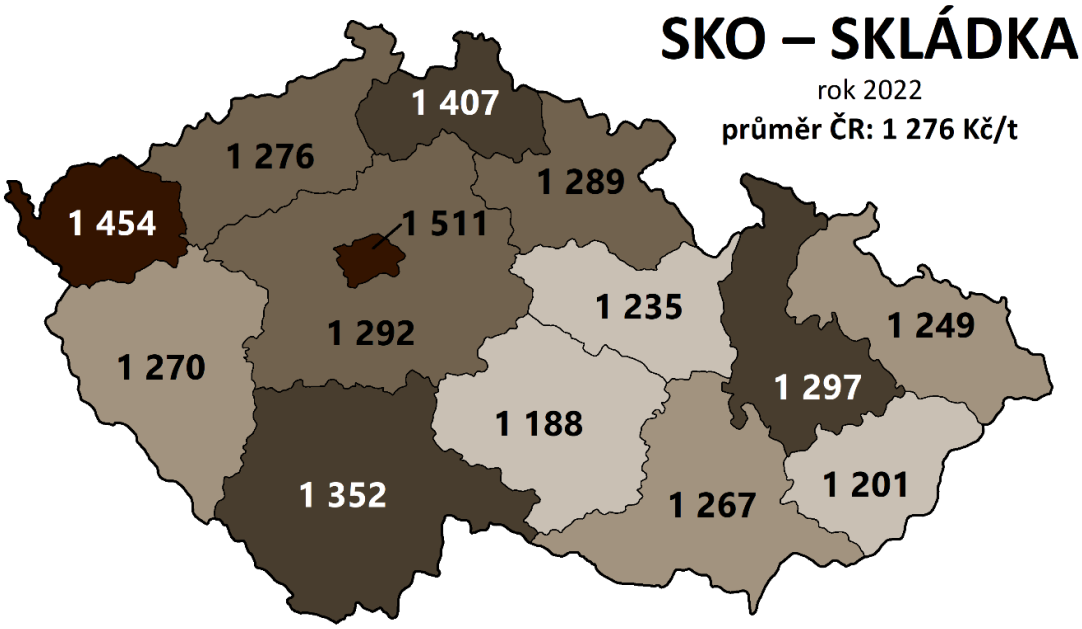
Kraj	Jednotkové náklady	
	Kč/t	Kč/ob.
20 tis. - 50 tis. ob.	3 643	640,3
50 tis. - 100 tis. ob.	3 209	597,7
100 tis. - 1 mil. ob.	3 442	603,5
nad 1 mil. ob.	3 980	798,9
Celkem ČR	**3 466**	**651,6**

Zdroj: zpracováno na základě dat Autorizované obalové společnosti

V průměru necelých 40 % nákladů na směsný komunální odpad v rámci systému obcí tvoří náklady na odstranění směsného komunálního odpadu uložením na skládku. V roce 2022 se vyšplhala celorepubliková hodnota na 1 276 Kč za tunu odstraněného odpadu na skládce. V následující mapě (Obrázek 4) jsou uvedeny regionální rozdíly tohoto ukazatele.

Nejvyšší náklady na odstranění směsného komunálního odpadu v roce 2022 byly v Hlavním městě Praze (1 511 Kč/t) a Karlovarském kraji (1 454 Kč/t). Nejnižší náklady na odstranění směsného komunálního odpadu v roce 2022 pak byly v Kraji Vysočina (1 188 Kč/t), Zlínském kraji (1 201 Kč/t) a Pardubickém kraji (1 235 Kč/t).

Obrázek 4: Náklady na odstranění směsného komunálního odpadu v rámci systému obcí uložením na skládku v Kč/t v roce 2022 podle krajů



Zdroj: Autorizovaná obalová společnost

2.3 Náklady na jednotlivé komodity

V rámci dotazníkového šetření Autorizované obalové společnosti se sledují také náklady na jednotlivé tříděné komodity. V roce 2022 byla výše nákladů na sběr a svoz papíru 6 069 Kč za jednu tunu odpadu, náklady na plast činily 9 422 Kč na tunu a náklady na sklo byly 2 018 Kč na tunu odpadu.

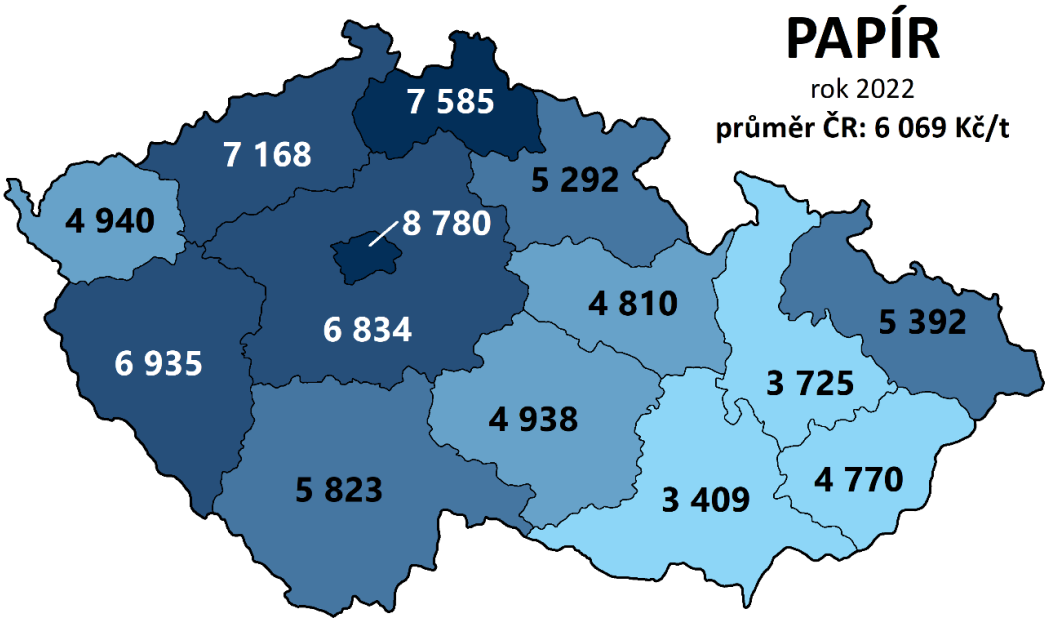
Regionální rozdíly jsou uvedeny v mapách s náklady na území jednotlivých krajů na následujících mapách (Z následující mapy (Obrázek 5) je patrné, že nejvyšší náklady na tříděný sběr papíru byly v roce 2022 v Hlavním městě Praze (8 780 Kč/ob.), v Libereckém kraji (7 585 Kč/ob.) a Ústeckém kraji (7 168 Kč/ob.). Naopak nejnižší byly náklady na tříděný sběr papíru v roce 2022 v Jihomoravském kraji (3 409 Kč/ob.), Olomouckém kraji (3 752 Kč/ob.) a Zlínském kraji (4 770 Kč/ob.).

Obrázek 5, Následující mapa (Obrázek 6) ukazuje náklady na tříděný sběr plastu v roce 2022. Nejvyšší náklady byly v roce 2022 v Plzeňském kraji (12 550 Kč/ob.), v Hlavním městě Praze (12 472 Kč/ob.) a v Libereckém kraji (11 756 Kč/ob.). Naopak nejnižší náklady na tříděný sběr plastu byly v roce 2022 v Olomouckém kraji (6 549 Kč/ob.), Jihomoravském kraji (6 641 Kč/ob.) a Pardubickém kraji (7 503 Kč/ob.).

Obrázek 6 a Obrázek 7). Obecně lze vypozorovat, že v průměru jsou náklady na papír a plast vyšší v Čechách než na Moravě. Náklady na sklo jsou rozloženy více rovnoměrně.

Z následující mapy (Obrázek 5) je patrné, že nejvyšší náklady na tříděný sběr papíru byly v roce 2022 v Hlavním městě Praze (8 780 Kč/ob.), v Libereckém kraji (7 585 Kč/ob.) a Ústeckém kraji (7 168 Kč/ob.). Naopak nejnižší byly náklady na tříděný sběr papíru v roce 2022 v Jihomoravském kraji (3 409 Kč/ob.), Olomouckém kraji (3 752 Kč/ob.) a Zlínském kraji (4 770 Kč/ob.).

Obrázek 5: Náklady na sběr a svoz papíru v rámci tříděného sběru v obcích v Kč/t v roce 2022 podle krajů

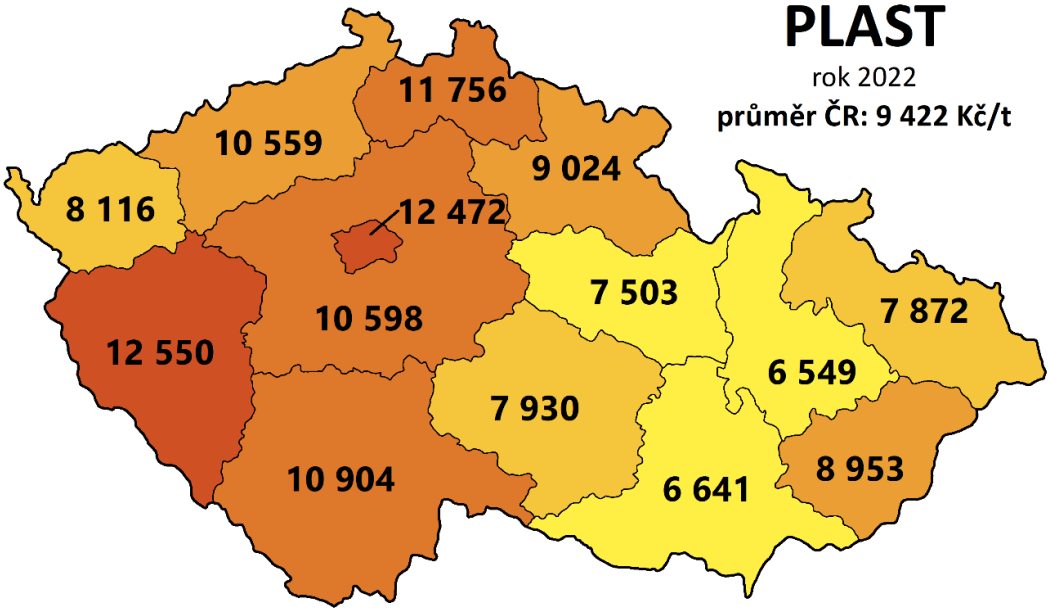


Zdroj: Autorizovaná obalová společnost

Následující mapa (Obrázek 6) ukazuje náklady na tříděný sběr plastu v roce 2022. Nejvyšší náklady byly v roce 2022 v Plzeňském kraji (12 550 Kč/ob.), v Hlavním městě Praze (12 472 Kč/ob.) a v Libereckém kraji (11 756 Kč/ob.). Naopak nejnižší náklady na tříděný sběr plastu byly v roce 2022

v Olomouckém kraji (6 549 Kč/ob.), Jihomoravském kraji (6 641 Kč/ob.) a Pardubickém kraji (7 503 Kč/ob.).

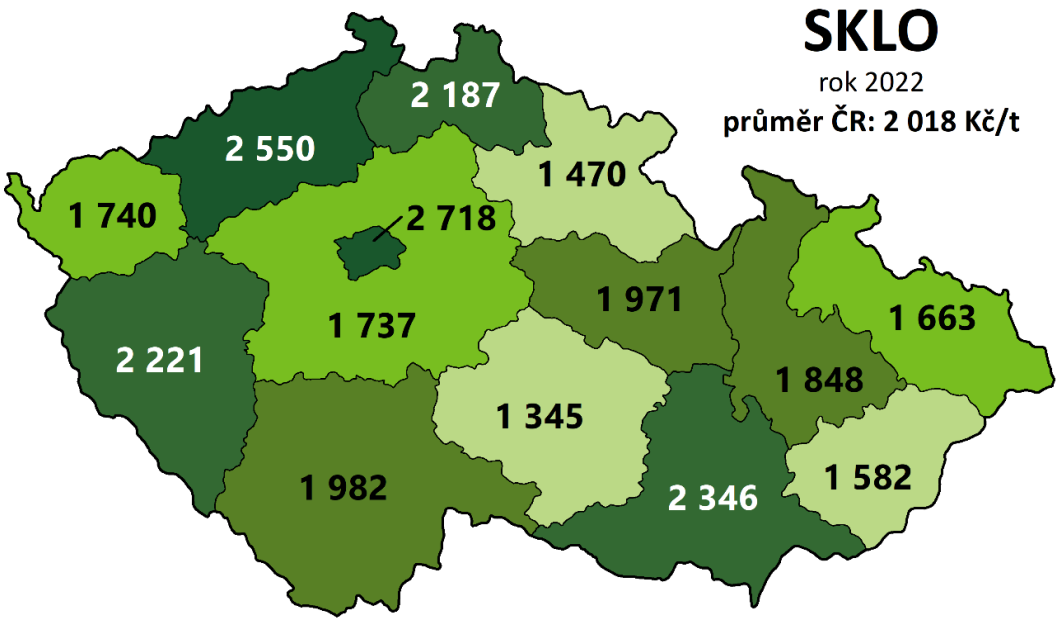
Obrázek 6: Náklady na plasty v rámci tříděného sběru v obcích v Kč/t v roce 2022 podle krajů



Zdroj: Autorizovaná obalová společnost

Poslední mapa (Obrázek 7) ukazuje průměrné náklady na sběr a svoz skla v roce 2022 v České republice. Je z ní patrné, že v daném roce byly nejvyšší náklady na sběr a svoz skla v Hlavním městě Praze (2 718 Kč/ob.), dále v Ústeckém kraji (2 550 Kč/ob.), Jihomoravském kraji (2 346 Kč/ob.), Plzeňském kraji (2 221 Kč/ob.) a Libereckém kraji (2 187 Kč/ob.). Naopak nejnižší náklady na sběr a svoz skla byl v roce 2022 v Kraji Vysočina (1 345 Kč/ob.), Královéhradeckém kraji (1 470 Kč/ob.) a Zlínském kraji (1 582 Kč/ob.).

Obrázek 7: Náklady na sklo v rámci tříděného sběru v obcích v Kč/t v roce 2022 podle krajů



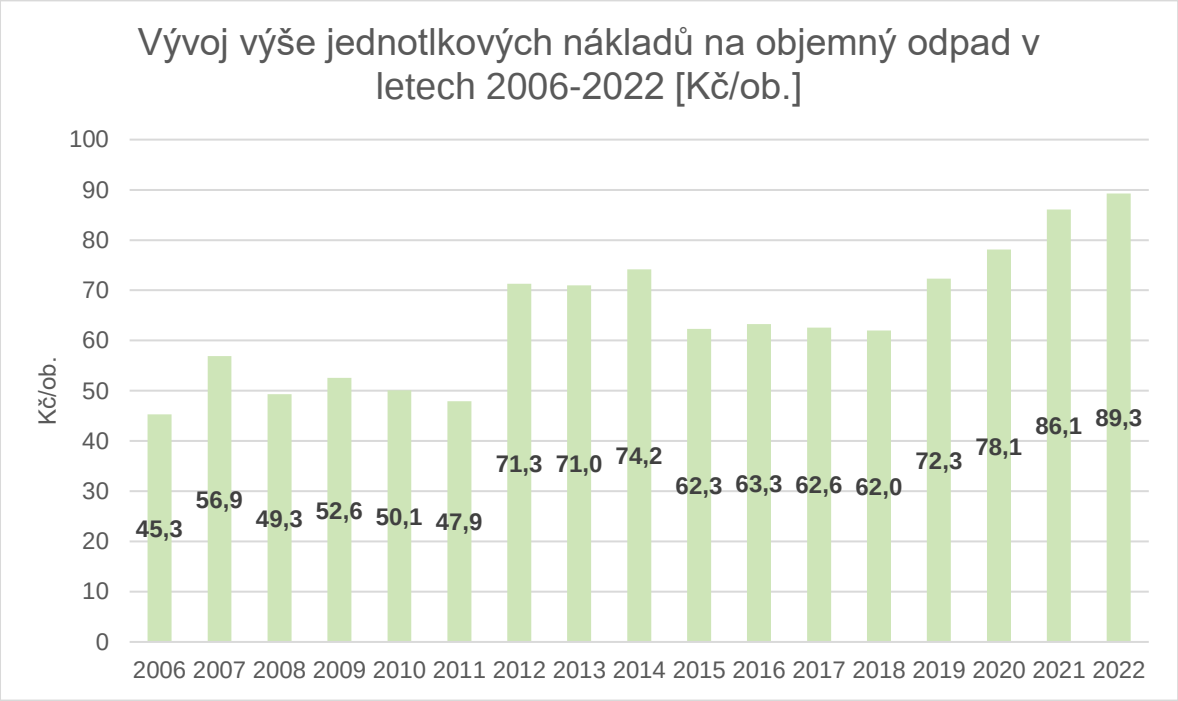
Zdroj: Autorizovaná obalová společnost

Náklady na objemný odpad

Další výraznou položkou celkových nákladů na komunální odpady obcí jsou náklady na objemný odpad. Jedná se o náklady spojené se sběrem a svozem objemného odpadu od občanů, a to všemi způsoby sběru – mobilním sběrem, sběrem prostřednictvím sběrných dvorů a sběrných míst a dalšími způsoby sběru, včetně nákladů spojených s dalším nakládáním s ním.

Jednotkové náklady přepočtené na obyvatele se vyšplhaly v roce 2022 na 89,3 Kč na obyvatele. Vývoj tohoto ukazatele od roku 2006 je znázorněn v následujícím grafu (Graf 10).

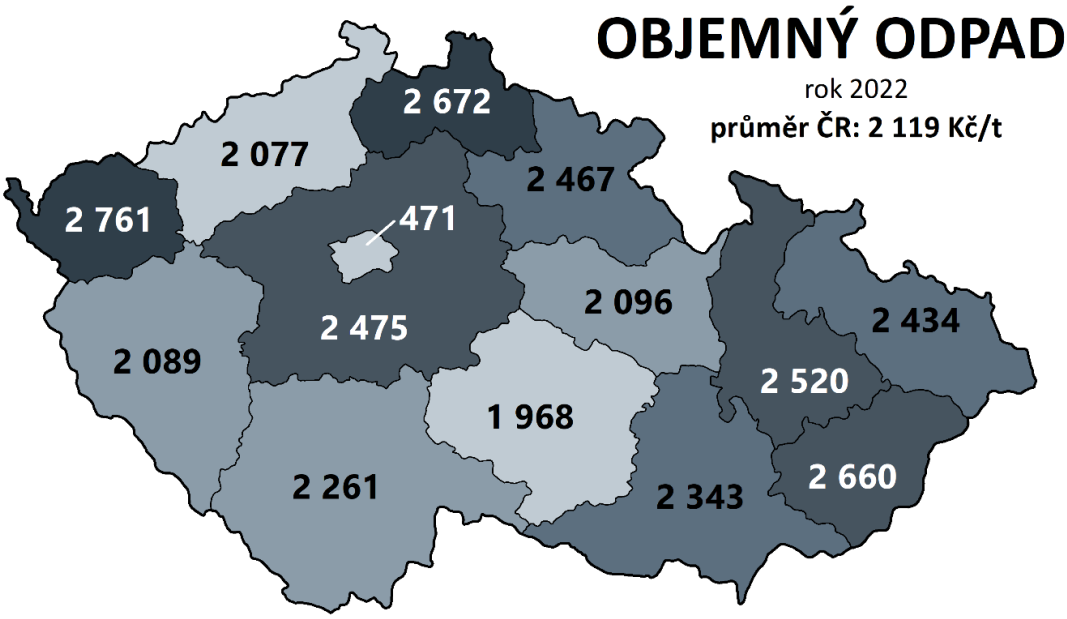
Graf 10: Vývoj výše jednotkových nákladů na objemný odpad původem ze systému obcí, přepočteno na obyvatele (Kč/ob.)



Zdroj: zpracováno na základě dat Autorizované obalové společnosti

V rámci srovnání jsou dále uvedeny náklady na nakládání s objemným odpadem původem ze systému obcí rozlišené dle krajů (Obrázek 8 a Tabulka 8) a dle velikostních skupin obcí (Graf 11 a Tabulka 6). Z mapy vyplývá, že nejvyšší náklady na objemný odpad jsou v Karlovarském (2 761 Kč/t), Libereckém (2 672 Kč/t), Zlínském (2 660 Kč/t), Olomouckém (2 520 Kč/t) a Středočeském kraji (2 475 Kč/t). Nejnižší jsou pak v Hlavním městě Praze (471 Kč/t).

Obrázek 8: Náklady na objemný odpad původem ze systému obcí v Kč/t v roce 2022 podle krajů



Zdroj: Autorizovaná obalová společnost

Následující tabulka (Tabulka 8) ukazuje stejná data jako graf výše (Graf 10). Je z ní nicméně patrné, že průměrné celkové náklady na objemný odpad v České republice v roce 2022 činily 2 119 Kč na tunu, což odpovídá 89,3 Kč na obyvatele. Průměrné číslo na obyvatele může být zkreslené velmi nízkými náklady na objemný odpad v Hlavním městě Praze, kde v roce 2022 byly náklady na objemný odpad ve výši 15,4 Kč na obyvatele. Nejvyšší náklady na objemný odpad byly v roce 2022 v Karlovarském kraji (155,1 Kč/ob.) Libereckém kraji (124,8 Kč/ob.), Ústeckém kraji (122,8 Kč/ob.), Zlínském kraji (119,8 Kč/ob.), Moravskoslezském kraji (118,8 Kč/ob,), Středočeském kraji (105,0 Kč/t) a Jihomoravském kraji (100,9 Kč/t).

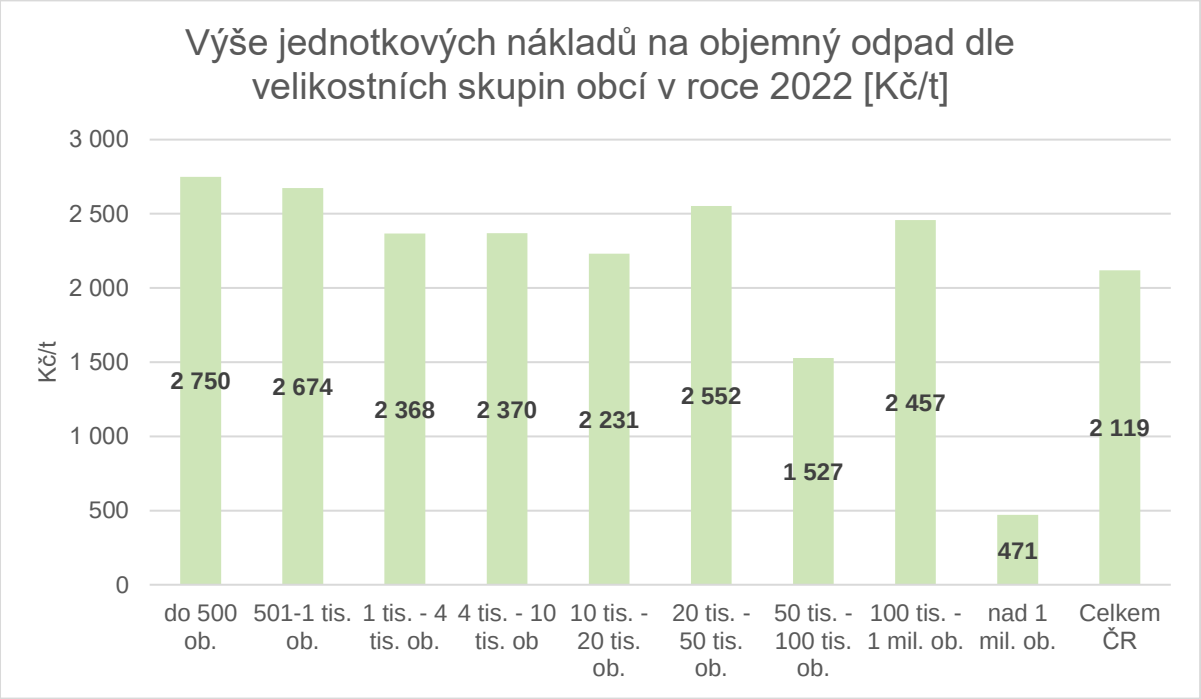
Tabulka 8: Náklady na objemný odpad původem ze systému obcí v roce 2022 podle krajů

Kraj	**Jednotkové náklady**	
	Kč/t	**Kč/ob.**
Hlavní město Praha	471	15,4
Jihočeský kraj	2 261	88,3
Jihomoravský kraj	2 343	100,9
Karlovarský kraj	2 761	155,1
Královéhradecký kraj	2 467	89,6
Liberecký kraj	2 672	124,8
Moravskoslezský kraj	2 434	118,8
Olomoucký kraj	2 520	87,3
Pardubický kraj	2 096	68,7
Plzeňský kraj	2 089	83,7
Středočeský kraj	2 475	105,0
Ústecký kraj	2 077	122,8
Kraj Vysočina	1 968	76,6
Zlínský kraj	2 660	119,8
Celkem ČR	**2 119**	**89,3**

Zdroj: zpracováno na základě dat Autorizované obalové společnosti

V následujícím grafu (Graf 11) je zobrazena výše jednotkových nákladů na objemný odpad v roce 2022 dle velikostních skupin obcí České republiky. Lze z něj vyčíst, že výše jednotkových nákladů na objemný odpad víceméně postupně klesá od obcí v kategorii do 500 obyvatel (2 750 Kč/t) až do kategorie obcí s 10 tis. až 20 tis. obyvateli (2 231 Kč/t). V obcích v kategorii s 20 tis. až 50 tis. obyvateli (2 552 Kč/t) a v obcích se 100 tis. až 1 mil. obyvatel (2 457 Kč/t) jsou pak jednotkové náklady na objemný odpad opět vyšší. Nejnižší jednotkové náklady na objemný odpad v roce 2022 byly v Hlavním městě Praze (471 Kč/t) a v obcích s 50 tis. až 100 tis. obyvateli (1 527 Kč/ob.).

Graf 11: Výše jednotkových nákladů na objemný odpad původem ze systému obcí dle velikostních skupin obcí, přepočteno na tunu (Kč/t)



Zdroj: zpracováno na základě dat Autorizované obalové společnosti

Následující tabulka (Tabulka 9) ukazuje stejná data jako graf (Graf 11) výše. Lze z ní dále vyčíst, že nejvyšší náklady na objemný odpad na obyvatele byly v roce 2022 v obcích v kategorii 20 tis. až 50 tis. obyvatel (139,9 Kč/ob.), dále v obcích s 10 tis. až 20 tis. obyvateli (116,5 Kč/ob.) a v obcích se 4 tis. až 10 tis. obyvateli (113 Kč/ob.). Nejnižší jednotkové náklady pak byly v Hlavním městě Praze (15,4 Kč/ob.) a v obcích s 50 tis. až 100 tis. obyvateli (66,0 Kč/ob.).

Tabulka 9: Jednotkové náklady na objemný odpad původem ze systému obcí v roce 2022 podle velikostních skupin obcí

Velikostní skupina	**Jednotkové náklady**	
	Kč/t	**Kč/ob.**
do 500 ob.	2 750	87,1
501-1 tis. ob.	2 674	80,7
1 tis. - 4 tis. ob.	2 368	97,3
4 tis. - 10 tis. ob	2 370	113,0
10 tis. - 20 tis. ob.	2 321	116,5
20 tis. - 50 tis. ob.	2 552	139,9
50 tis. - 100 tis. ob.	1 527	66,0
100 tis. - 1 mil. ob.	2 457	103,1
nad 1 mil. ob.	471	15,4
Celkem ČR	**2 119**	**89,3**

Zdroj: zpracováno na základě dat Autorizované obalové společnosti

2.4 Souhrnný přehled nákladů na komunální odpady

V následující tabulce (Tabulka 10) je uveden roční souhrnný přehled vybraných nákladů na nakládání s komunálními odpady v rámci systémů obcí. Je třeba upozornit, že náklady na sběrné dvory, náklady na odpady uložené mimo místa k tomu určená[2] a náklady na odpady z údržby zeleně obce jsou stanoveny pouze pro vzorek obcí s validními daty. Nelze je proto sčítat s ostatními položkami a celkové náklady nejsou prostým součtem jednotlivých položek.

Tabulka 10: Souhrnný přehled vývoje vybraných jednotkových nákladů obcí s komunálními odpady v Kč/ob.

Rok	Jednotkové náklady [Kč/ob.]						
	směsný odpad	objemný odpad	tříděný sběr (papír, plast, sklo, kov nápojový karton)	sběrné dvory[1,3]	černé skládky[1]	biologicky rozložitelný odpad (od občanů) + odpady z údržby zeleně obce[1]	náklady celkem[2]
2006	463,2	45,3	98,4	56,2	11,8	x	697,9
2007	494,8	56,9	116,4	65,0	8,7	x	765,2
2008	511,1	49,3	121,6	88,0	12,5	x	803,0
2009	521,0	52,6	132,3	86,2	11,0	80,7	849,3
2010	522,0	50,1	136,2	89,4	11,1	71,1	868,2
2011	515,0	47,9	145,2	98,3	9,9	72,0	912,0
2012	529,5	71,3	149,0	93,2	10,0	50,7	902,7
2013	531,3	71,0	149,1	80,0	6,7	49,6	889,7
2014	523,3	74,2	153,7	86,8	8,9	55,7	911,4
2015	518,3	62,3	153,2	105,5	7,9	66,6	870,5
2016	524,7	63,3	166,1	102,4	8,0	72,6	900,0
2017	532,3	62,6	182,2	106,7	8,4	74,7	937,0
2018	535,6	62,0	199,1	118,2	12,2	76,3	978,1
2019	547,5	72,3	220,3	132,6	10,7	82,9	1 031,7
2020	573,9	78,1	252,6	144,6	10,6	87,2	1 063,8
2021	611,0	86,1	277,8	158,7	12,2	98,1	1 166,9
2022	651,6	89,3	306,5	109,0	10,2	112,6	1 318,6

[1] položky jsou stanoveny pouze pro validní vzorek obcí. Uvedená data jsou dle definice z dotazníku AOS EKO-KOM

[2] není prostým součtem položek

[3] změna metodiky sběru dat od roku 2022

Zdroj: zpracováno na základě dat Autorizované obalové společnosti

Růst jednotkových nákladů spojených s komunálními odpady zvyšuje zatížení rozpočtů domácností. Pro srovnání zátěže rodinných rozpočtu byl porovnán vývoj průměrných čistých ročních příjmů na osobu a průměrných ročních nákladů obcí s komunálními odpady na osobu. Toto srovnání je uvedeno v následující tabulce (*Tabulka 11*).

Tabulka 11: Porovnání vývoje průměrných ročních příjmů na osobu a průměrných ročních nákladů obcí s komunálními odpady na osobu

Rok	Průměrné roční příjmy na osobu (Kč/osobu) - čisté peněžní příjmy	Celkové náklady obcí za komunální odpady (Kč/ob.)	Podíl nákladu na odpady na občana vůči průměrnému ročnímu příjmu na osobu (%)
2015	164 852	870,5	0,53
2016	172 173	900,0	0,52
2017	182 443	937,0	0,51
2018	195 071	978,1	0,50
2019	209 754	1 031,7	0,49
2020	220 106	1 063,8	0,48
2021	241 160	1 166,9	0,48
2022	259 850	1 318,6	0,51

Zdroj: zpracováno na základě dat Autorizované obalové společnosti a ČSÚ- Životní podmínky domácností

Z tabulky vyplývá, že na nakládání s komunálními odpady průměrná domácnost vydá okolo půl procenta svých čistých ročních příjmů.

Pro srovnání je ještě uvedena tabulka s daty ČSÚ o výdajích na konečnou spotřebu domácností podle účelu v České republice.

Tabulka 12: Výdaje na konečnou spotřebu domácností podle účelu v České republice (%)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
4000 Bydlení, voda, paliva	27,4	27,2	27,0	27,6	27,3	28,9	28,4
4500 Elektřina, teplo, plyn, paliva	7,9	7,8	7,5	7,1	6,7	6,3	6,3
4400 Ostatní služby související bytem	1,9	1,8	1,8	1,9	1,8	1,8	2,1

Zdroj: ČSÚ

Z tabulky vyplývá, že podíl výdajů na elektřinu, teplo, plyn a paliva představoval v letech 2015-2021 podíl okolo 6-8 % výdajů na konečnou spotřebu domácností. Odpady lze zařadit do skupiny Ostatní služby související s bytem.

V následující tabulce je patrný vliv spolufinancování obecních systémů ze strany autorizované obalové společnosti za zajištění zpětného odběru obalových odpadů. V této tabulce je také vyjádřen dopad na občana.

Tabulka 13: Význam spolufinancování obecních systémů ze strany autorizované obalové společnosti za zajištění zpětného odběru obalových odpadů a jejich dopad na občany

Rok	Průměrné roční příjmy na osobu (Kč) - čisté peněžní příjmy *	Celkové náklady obcí za komunální odpady (Kč/ob.)**	Průměrné příjmy obcí od Autorizované obalové společnosti (Kč/ob.)	Průměrné náklady po odečtení příjmů od Autorizované obalové společnosti Kč/ob.)	Podíl nákladu na odpady snížených o příspěvek AOS na občana vůči průměrnému ročnímu příjmu na osobu (%)
2015	164 852	870,5	105,4	765,1	0,46
2016	172 173	900	112,1	787,9	0,46
2017	182 443	937	121	816	0,45
2018	195 071	978,1	121	857,1	0,44
2019	209 754	1031,7	138	893,7	0,43
2020	220 106	1063,8	148	915,8	0,42
2021	241 160	1166,9	169,5	997,4	0,41
2022	259 850	1318,6	180,8	1137,8	0,44

Zdroj: *ČSÚ- Životní podmínky domácností, **Autorizovaná obalová společnost – sborníky z konferencí Odpady a Obce

Podíl financování AOS snižuje náklady obcí s komunálními odpady o 12-14,5 % což se promítá do snížení celkové zátěže obyvatel přímými náklady na nakládání s komunálními odpady. Jak vyplývá z předchozí tabulky (

Tabulka 13), tyto redukované náklady představují 0,41-0,46 % z průměrných celkových čistých příjmů na obyvatele.

V následující tabulce je uvedeno porovnání meziročního růstu čistých příjmů domácností přepočtených na jednoho občana a meziročního růstu výdajů obcí s komunálním odpadem přepočtených na jednoho občana.

Tabulka 14: Porovnání vývoje průměrných ročních příjmů na osobu a průměrných ročních nákladů obcí s komunálními odpady na občana (%)

Období	Meziroční růst čistých příjmů domácností přepočtený na jednoho občana (%)	Meziroční růst výdajů obcí s komunálním odpadem přepočtený na jednoho občana (%)
2015 - 2016	4	3
2016 - 2017	6	4
2017 - 2018	7	4
2018 - 2019	8	5
2019 - 2020	5	3
2020 - 2021	10	10
2021 - 2022	8	13

Zdroj: vlastní výpočet

Za období roku 2015-2022 vzrostly průměrné čisté příjmy domácností přepočtené na osobu o 58 % zatímco průměrné výdaje obcí za komunální odpady přepočtené na obyvatele vzrostly za stejné období o 51 %. Pokud vezmeme v úvahu období posledních pěti evidovaných let tedy 2018 až 2022, v tomto období vzrostly průměrné čisté příjmy domácností přepočtené na osobu o 33 % zatím co průměrné výdaje obcí za komunální odpady přepočtené na obyvatele vzrostly za stejné období o 35 %.

Průměrné výdaje za odpadové hospodářství v hodnoceném období 2015-2022 rostou pomaleji než průměrné příjmy domácností. Lze tedy konstatovat, že podíl výdajů domácností na tyto služby stagnoval, či mírně klesal.

Za období posledních deseti let celkové náklady obcí s komunálními odpady vzrostly o necelých 50 %. Největší dynamiku růstu zaznamenaly náklady spojené s tříděným sběrem a odděleným soustřeďováním využitelných složek komunálních odpadů (papír, plast, sklo, kov a nápojový karton). Tyto náklady za posledních 10 let vzrostly o více než 100 %.

2.5 Náklady na svoz a přepravu komunálních odpadů

Vyhodnocení přepravních nákladů (ceny za sběr a svoz odpadů)

Vyhodnocení nákladů spojených se sběrem a svozem odpadu, lze provést u původců, u kterých existují relevantní data, či jsou známa data v rámci konzultací s jednotlivými zařízeními. Jak již bylo uvedeno výše, detailní data o nákladech jsou systematicky sbírána pouze u původců typu obec.

Informace o nákladech sběru a svozu nejsou nikde samostatně sbírány a je tedy možno je pouze dopočítat u odpadových toků, pro které jsou k dispozici data o cenách u koncových zařízení, či pro komodity, u kterých lze kvalifikovaně odhadnout cenu na vstupu (tzv. bráně).

Z předchozí kapitoly vyplývá, že je možno velmi dobře dopočítat průměrné náklady sběru a svozu směsného komunálního odpadu díky datům o nákladech spojených koncového nakládání se směsným komunálním odpadem. Méně přesné výsledky dosáhneme při dopočtech nákladů sběru a svozu

u komodit, které jsou odděleně soustřeďovány a procházejí následným procesem dotřídění a úpravy. Předpokládanou cenu na vstupu do zařízení, tzv. gate-fee, je tedy možno stanovit na základě konzultací s koncovými zařízeními a jejich klienty.

Průměrné dopočtené náklady sběru a svozu jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Směsný komunální odpad

Pro dopočet nákladů spojených se sběrem a svozem komunálního odpadu byla použity data o průměrných datech obcí s nakládáním se směsným komunálním odpadem a od nich odečteny průměrné náklady na skládkování směsného komunálního odpadu, protože skládkování je stále dominantní způsob nakládání se směsným komunálním odpadem.

Tabulka 15: Dopočet průměrných nákladů sběru a svozu směsného komunálního odpadu (Kč/t)

Položky	2021	2022	2023
průměrné náklady obce se směsným komunálním odpadem*	3 150	3 466	3 889
průměrné náklady na skládkování směsného komunálního odpadu (gate-fee)*	1 254	1 276	1 657
dopočet průměrných nákladů obcí spojených se sběrem a svozem směsného komunálního odpadu	1 896	2 190	2 232

Zdroj dat: * Autorizovaná obalová společnost - Ekonomika odpadového hospodářství v roce 2021, 2022, 2023

Z tabulky výše (Tabulka 15) vyplývá, že v hodnoceném období rostly průměrné náklady obcí se směsným komunálním odpadem o 10 % v období 2021-2022 a 12 % ve srovnání let 2022 - 2023. Celkový růst nákladů na směsný komunální odpad mezi lety 2021 a 2023 roky představoval 23 %.

Průměrné náklady obcí na skládkování v hodnocených letech se navýšily o 32 %, přičemž sazba poplatku za ukládání odpadů na skládku za využitelné odpady meziročně vzrostla o 100 Kč/t (2021 – 800 Kč/t, 2022 – 900 Kč/t, 2023 – 1000 Kč/t). Sazba za ukládání odpadů na skládku za zbytkové odpady **zůstala na 500 Kč/t.** Růst průměrných nákladů na skládkování představoval 2 % v období 2021-2022 a 30 % ve srovnání let 2022- 2023.

Dopočtem byly stanoveny předpokládané průměrné náklady spojené se sběrem a svozem směsného komunálního odpadu. Jejich růst představoval 16 % v období 2021-2022 a 2 % ve srovnání let 2022 - 2023. Celkem tedy průměrné dopočtené náklady na sběr a svoz směsného komunálního odpadu vzrostly za období 2021 až 2023 o 18 %.

V hodnoceném období posledních tří let 2021-2023 průměrné náklady sběru a svozu reprezentovaly 57-63 % celkových nákladů spojených s nakládáním se směsným komunálním odpadem z obcí.

Náklady spojené se sběrem a svozem komodit odděleného soustřeďování (papír, plast, sklo) se odvíjí od nákladů evidovaných obcemi po odečtení nákladů spojených s předáním vytříděných složek na technologie úpravy a dotřídění. Data o nákladech spojených s předáním odpadu na technologie jejich úpravy, či recyklace nejsou samostatně sledována. Tato data je možno získat pouze formou individuálních konzultací s koncovými zařízeními a jejich zákazníky. Právě u nákladů související s předáním na koncovou technologii úpravy či recyklace je dosahováno velkých rozdílů zapříčiněných především efektivitou provozu dané technologie a strategií firmy provozující dané zařízení. Pro účely teoretických průměrných dopočtů nákladů sběru a svozu byly použity informace o průměrných vstupních cenách na zařízení upravující a zpracovávající odděleně soustřeďované odpady.

Plast

Z tabulky níže (Tabulka 16) vyplývá, že v hodnoceném období rostly průměrné náklady obcí s tříděným sběrem a odděleným soustřeďováním plastů o 6 % v období 2021-2022 a 8 % ve srovnání let 2022-2023. Celkový růst mezi lety 2021 až 2023 představoval 14 %.

Tabulka 16: Dopočet průměrných nákladů odděleného soustřeďování a svozu - plast (Kč/t)

Položky	2021	2022	2023
průměrné náklady obce s plasty*	8 875	9 422	10 156
předpokládané průměrné náklady dotřídění plastů (gate-fee)**	2 200	2 550	2 700
dopočet průměrných nákladů obcí spojených se sběrem a svozem plastů	6 675	6 872	7 456

Zdroj dat: * Autorizovaná obalová společnost - Ekonomika odpadového hospodářství v roce 2021,2022,2023

**individuální konzultace s koncovými zařízeními a jejich zákazníky

Průměrné předpokládané náklady obcí s předáním vytříděných plastových odpadů na technologii úpravy a dotřídění vzrostly mezi lety 2021 a 2023 o 23 %.

Dopočtem byly stanoveny předpokládané průměrné náklady spojené se sběrem a svozem odděleně soustřeďovaného plastového odpadu. Jejich růst představoval 3 % v období 2021-2022 a 8 % ve srovnání let 2022-2023. Celkem tedy průměrné předpokládané dopočtené náklady na sběr a svoz odděleně soustřeďovaného plastového odpadu vzrostly v období mezi lety 2021 až 2023 o 12 %.

V hodnoceném období posledních tří let 2021-2023 průměrné náklady na oddělené soustřeďování a svoz plastových odpadů reprezentovaly 73-75 % nákladů spojených s nakládáním s odděleně soustřeďovaným plastovým odpadem v rámci systému obcí.

Papír Z tabulky níže (Tabulka 17) vyplývá, že v hodnoceném období rostly průměrné náklady obcí s odděleným soustřeďováním papírového odpadu v rámci sběru prostřednictvím nádobového a pytlového sběru o 14 % v období 2021-2022 a 9 % ve srovnání let 2022-2023. Celkový růst v období 2021 až 2023 představoval 24 %.

Tabulka 17: Dopočet průměrných nákladů sběru a svozu - papír (Kč/t)

Položky	2021	2022	2023
průměrné náklady obce s papírem*	5 327	6 069	6 612
předpokládané průměrné náklady dotřídění (gate-fee)**	-800	100	-300
dopočet průměrných nákladů obcí spojených se sběrem a svozem papíru	6 127	5 969	6 912

Zdroj dat: * Autorizovaná obalová společnost - Ekonomika odpadového hospodářství v roce 2021, 2022, 2023

**individuální konzultace s koncovými zařízeními a jejich zákazníky (záporná hodnota představuje výkupní cenu, tedy úpravce platí za dodaný odpad)

Průměrné předpokládané náklady obcí s předáním vytříděných papírových odpadů na technologii úpravy a zpracování jsou extrémně závislé na vývoji cen na trhu druhotných surovin. Na přelomu roku 2022 a 2023 byla krize odbytu papíru a ceny předání se vyšplhaly nad tisíc Kč/t. Běžně odběratelé odebírají vytříděný papír za pozitivní ceny, tedy za dodávky platí.

Dopočtem byly stanoveny předpokládané průměrné náklady spojené se sběrem a svozem. Průměrné předpokládané dopočtené náklady na sběr a svoz vzrostly za v období mezi lety 2021 až 2023 o 13 %.

V hodnoceném období 2021-2023 průměrné náklady odděleného soustřeďování a svozu představují zcela dominantní náklady spojené s nakládáním s odděleně sbíraným papírovým odpadem. Cena druhotné suroviny na trhu má velký vliv na celkové náklady účtované obcím za zajištění nakládáním se odděleně sbíraným papírovým odpadem.

Sklo

Z tabulky níže (Tabulka 18) vyplývá, že v hodnoceném období rostly průměrné náklady obcí s odděleným soustřeďováním skleněného odpadu o 4 % v období 2021-2022 a 14 % ve srovnání let 2022- 2023. Celkový růst mezi lety 2021 a 2023 představoval 18 %.

Tabulka 18: Dopočet průměrných nákladů sběru a svozu - sklo (Kč/t)

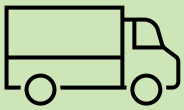
Položky	2021	2022	2023
průměrné náklady obce se sklem	1 948	2 018	2 294
předpokládané průměrné náklady dotřídění (gate-fee)**	-500	-500	-700
dopočet průměrných nákladů obcí spojených se sběrem a svozem skla	2 448	2 518	2 994

Zdroj dat: * Autorizovaná obalová společnost - Ekonomika odpadového hospodářství v roce 2021, 2022, 2023

**individuální konzultace s koncovými zařízeními a jejich zákazníky (záporná hodnota představuje výkupní cenu, tedy úpravce platí za dodaný odpad)

Průměrné předpokládané náklady obcí s předáním vytříděných skleněných odpadů na technologii úpravy jsou závislé na vývoji cen na trhu druhotných surovin. V roce 2023 došlo na trhu k významnému navýšení výkupních cen. Odběratelé odebírají vytříděné sklo za pozitivní ceny, tedy za dodávky odděleně sesbíraného skla platí.

Dopočtem byly stanoveny předpokládané průměrné náklady spojené se sběrem a svozem odděleně soustřeďovaného skla. Průměrné předpokládané dopočtené náklady na sběr a svoz odděleně soustřeďovaného skla vzrostly mezi lety 2021 a 2022 o 22 %.



Náklady spojené se sběrem a svozem komunálních odpadů představují v rámci systému obce významnou položku nákladů.

U hodnocených odpadových toků, náklady spojené se sběrem a svozem těchto odpadů v rámci systému obcí představují vždy dominantní část celkových nákladů obce spojených s danou komoditou.

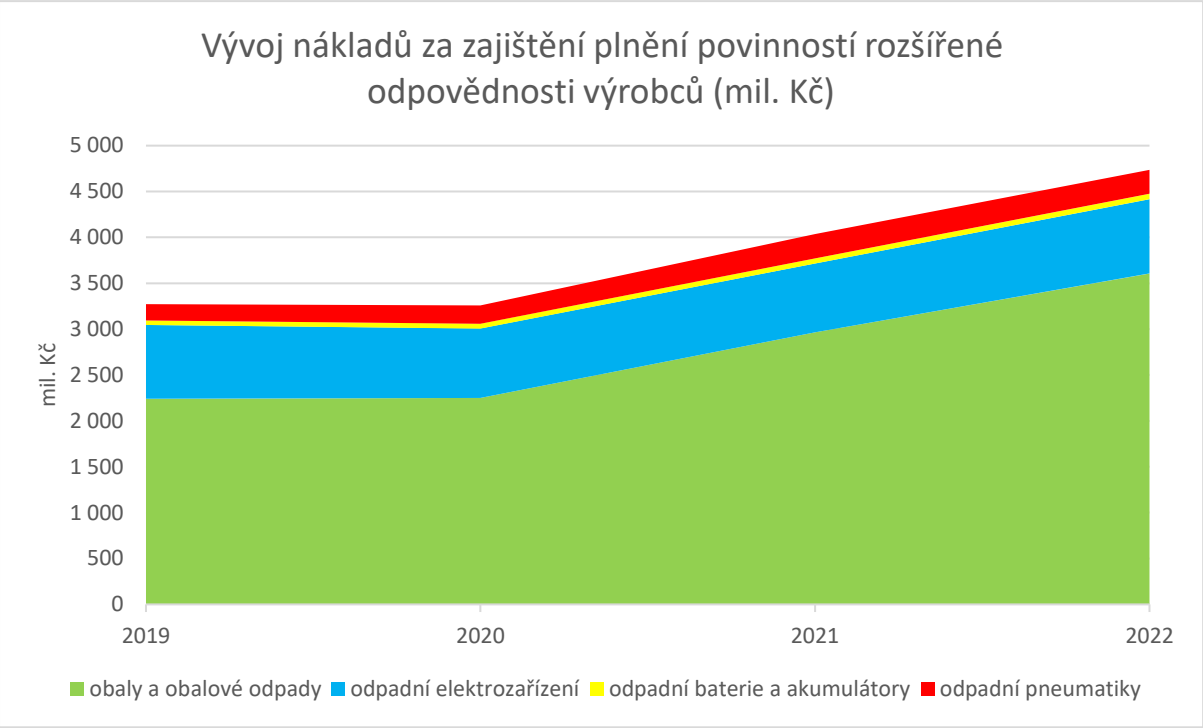
Sběr a svoz směsného komunálního odpadu tvoří zhruba 2/3 celkových nákladů na nakládání se směsným komunálním odpadem obcí. Sběr a svoz odděleně soustřeďovaného plastového odpadu pak tvoří zhruba 3/4 z celkových nákladů na sběr a svoz komunálního plastového odpadu.

Náklady obcí se sběrem a svozem komodit, jejichž cena je při předání na zařízení pro jejich úpravu pozitivní (např. sklo a papír), tvoří téměř 100 % nákladů obcí spojených se sběrem a svozem dané komodity.

2.6 Náklady na zajištění plnění povinností rozšířené odpovědnosti výrobců

V rámci dostupných dat lze konstatovat, že celkové náklady se zajištěním rozšířené odpovědnosti výrobců vzrostly za období let 2019 až 2022 o 45 %. Největší podíl na těchto nákladech představují náklady se zajištěním rozšířené odpovědnosti výrobců v rámci obalů a obalových odpadů. Jejich podíl postupně rostl z 69 % na 76 % všech nákladů systémů rozšířené odpovědnosti v roce 2022. Z hlediska nákladů jsou druhou nejvýznamnější položkou systémy zajišťující plnění povinnosti rozšířené odpovědnosti odpadních elektrozařízení. Vývoj nákladů spojených se zajištěním povinností pro jednotlivé skupiny výrobků je uveden v následujícím grafu (Graf 12). Z grafu je navíc patrné, že náklady u všech kolektivních systémů (a autorizované obalové společnosti) začaly výrazněji růst až po roce 2020.

Graf 12: Vývoj nákladů za zajištění plnění povinností rozšířené odpovědnosti výrobců (mil. Kč)



Celkové náklady se zajištěním rozšířené odpovědnosti výrobců se zvýšily za období 2019 až 2022 o 45 %. Největší podíl na těchto nákladech představují náklady se zajištěním rozšířené odpovědnosti výrobců v rámci obalů a obalových odpadů (76 %).

Pro vyhodnocení nákladů spojených se zajištěním plnění povinností zpětného odběru v České republice byly použity výroční zprávy a finanční výkazy jednotlivých kolektivních systémů uvedené v obchodním rejstříku. V případě, kdy tyto data nebyly k dispozici nejsou v následujícím souhrnu uvedeny. Z těchto výkazů byly použity údaje za položku „Tržby z prodeje výrobků a služeb“. Jedná se primárně o poplatky klientů daného kolektivního systému za zajištění služby rozšířené povinnosti výrobců. Z tohoto důvodu lze tyto příjmy považovat za náklady spojené se zajištěním této služby pro

danou komoditu. Takto je postupováno u všech komodit podléhající povinnosti rozšířené odpovědnosti výrobců. Náklady za jednotlivé skupiny výrobků a systémy zajišťující sdružené plnění povinností pro tyto výrobkové skupiny jsou uvedeny v následujících tabulkách.

2.6.1.1 Obaly a obalové odpady

Z následující tabulky (Tabulka 19) vyplývá, že tržby z prodeje výrobků a služeb autorizované obalové společnosti na vykonávání činnosti rozšířené odpovědnosti výrobců mezi lety 2019 a 2022 rostly. Mezi lety 2019 a 2022 vzrostly o 37,8 %.

Tabulka 19: Tržby z prodeje výrobků a služeb kolektivního systému rozšířené odpovědnosti výrobců – obaly a obalové odpady (mil. Kč)

Systém	Rok			
	2019	2020	2021	2022
EKO-KOM, a.s.	2 241,22	2 250,82	2 965,55	3 605,67

Zdroj: Obchodní rejstřík

Celkové náklady klientů na zajištění jejich povinností prostřednictvím autorizované obalové společnosti (zpětného odběru a využití obalových odpadů) vykazují výraznou tendenci růstu, v roce 2022 se náklady na zajištění těchto povinností pohybovaly na úrovni 3,6 mld. Kč.

2.6.1.2 Odpadní elektrozařízení

Následující tabulka (Tabulka 20) ukazuje vývoj tržeb z prodeje výrobků a služeb kolektivních systémů odpadních elektrozařízení v České republice mezi lety 2019 a 2022. Je z ní patrné, že v případě některých kolektivních systémů tržby ve sledovaném období rostly (REMA Systém, s.r.o., RETELA, s.r.o.), u některých kolektivních systémů naopak klesaly (ASEKOL, a.s.). V celkovém součtu nicméně tržby kolektivních systémů po roce 2019 klesaly. V roce 2022 však byl zaznamenán růst nad úroveň roku 2019.

Tabulka 20: Tržby z prodeje výrobků a služeb kolektivních systémů rozšířené odpovědnosti výrobců – odpadní elektrozařízení (mil. Kč)

Systém	Rok			
	2019	2020	2021	2022
ASEKOL, a.s.	394,35	297,44	271,91	271,91
ASEKOL Solar s.r.o.	9,83	5,62	4,13	4,85
ČEZ Recyklace, s.r.o.	1,60	1,59	1,62	4,95
ECOPARTNER s.r.o.	data nezjištěna	data nezjištěna	data nezjištěna	data nezjištěna
EKOLAMP s.r.o.	36,79	31,22	38,35	36,80
ELEKTROWIN a.s.	258,50	265,06	229,37	250,21
FitCraft Recyklace s.r.o.	0,25	0,24	data nezjištěna	data nezjištěna
MINTES Solutions s.r.o.	data nezjištěna	data nezjištěna	data nezjištěna	data nezjištěna
PV Recovery, s.r.o.	0,28	0,19	0,40	0,23
Recycling Systems, s.r.o.	data nezjištěna	data nezjištěna	data nezjištěna	data nezjištěna
REMA Systém, s.r.o.	97,12	141,69	188,35	209,56
RESolar s.r.o.	0,35	0,55	0,63	0,07
RETELA, s.r.o.	6,80	11,37	15,14	31,45
Celkem	**805,88**	**754,97**	**749,90**	**810,02**

Zdroj: Obchodní rejstřík

Náklady klientů na zajištění jejich povinností prostřednictvím kolektivních systémů odpadních elektrozařízení mezi lety 2019 a 2022 vzrostly o 0,5 %, a v roce 2022 dosahovaly výše 810 mil. Kč.

2.6.1.3 Odpadní baterie

Následující tabulka (Tabulka 21) ukazuje vývoj tržeb z prodeje výrobků a služeb kolektivních systémů odpadních baterií mezi lety 2019 a 2022. U obou kolektivních systémů byl mezi lety 2019 a 2022 zaznamenán růst tržeb, v součtu celkem konkrétně o 23,3 %.

Tabulka 21: Tržby z prodeje výrobků a služeb kolektivních systémů rozšířené odpovědnosti výrobců – odpadní baterie (mil. Kč)

Systém	Rok			
	2019	2020	2021	2022
ECOBAT s.r.o.	39	46	48	51
REMA Bartery, s.r.o.	7	7	8	8
Celkem	**46**	**53**	**56**	**60**

Zdroj: Obchodní rejstřík

Náklady klientů na zajištění jejich povinností prostřednictvím kolektivních systémů odpadních baterií se v roce 2022 pohybovaly okolo 60 mil. Kč. Trend nákladů spojených se zajištěním zpětného odběru a využití je rostoucí s meziročními přírůstky přes 6 % za poslední evidované období.

2.6.1.4 Odpadní pneumatiky

Následující tabulka (Tabulka 22) ukazuje vývoj tržeb z prodeje výrobků a služeb kolektivního systému odpadních pneumatik, ELT Management Company Czech Republic, s.r.o., mezi lety 2019 a 2022. I u toho kolektivního sytému je ve sledovaném období patrný poměrně vysoký růst. Mezi lety 2019 a 2022 vzrostly tržby tohoto kolektivního systému o 31,8 %.

Tabulka 22: Tržby z prodeje výrobků a služeb kolektivního systému rozšířené odpovědnosti výrobců – pneumatiky (mil. Kč)

Systém	Rok			
	2019	2020	2021	2022
ELT Management Company Czech Republic s.r.o.	178,05	200,61	265,72	260,91

Zdroj: Obchodní rejstřík

Náklady klientů na zajištění jejich povinností prostřednictvím kolektivního systému odpadních pneumatik v roce 2022 činily 261 mil. Kč. Trend nákladů spojených se zajištěním zpětného odběru a využití je rostoucí s vazbou na růst míry zajištění sběru a využití.

2.6.1.5 Vozidla s ukončenou životností

U předchozích kolektivních systémů byly náklady rozšířené odpovědnosti výrobců odvozené od nákladů klientů na zajištění jejich povinností prostřednictvím kolektivních systému rozšířené

odpovědnosti výrobců. Tento postup není možné realizovat u vozidel s ukončenou životností, protože zde neexistují kolektivní systémy, ale pouze jednotlivá místa pro nakládání s vozidly s ukončenou životností. Vzhledem k vysokému množství těchto míst nebylo možné určit náklady těchto zařízení.

2.7 Náklady ostatních původců

V rámci České republiky neexistuje ucelený systém sběru dat o nákladech odpadového hospodářství mimo sběru dat o nákladech obcí. Z tohoto důvodu není možno relevantně vyhodnotit náklady spojené s odpadovým hospodářstvím v dalších segmentech jako je průmysl, stavebnictví a dalších odvětvích ve stejném rozsahu jako na komunální úrovni. Výrobní společnosti mají individuální kontrakty s odpadovými společnostmi a tato data nejsou veřejně dostupná.

I přes tuto skutečnost bylo provedeno hodnocení předpokládaných průměrných nákladů získaných na základě konzultací s koncovými zařízeními přebírajícími odpady od původců odpadů, či odpadových firem zajišťujících jejich sběr a svoz odpadů.

V rámci ostatních původců odpadů jsou hodnoceny skupiny odpadů, které jsou významné z hlediska svého množství či nebezpečnosti.

U každé skupiny odpadů je uveden rozptyl cen spojených s obvyklými způsoby nakládání, přičemž náklady na přepravu jsou v rámci těchto toků odpadů zanedbány.

2.7.1.1 Stavební a demoliční odpady

Produkce těchto odpadů dosahuje 24 % roční produkce všech odpadů České republiky. Produkce stavebních a demoličních odpadů je v čase i územně proměnlivá a souvisí s intenzitou stavebních činností (výstavba a rekonstrukce domů, realizace infrastrukturních projektů apod.).

Stavební a demoliční odpady jsou většinově využívány a recyklovány. Druhým nejrozšířenějším způsobem nakládání se stavebními a demoličními odpady je skládkování.

V následující tabulce uvádíme předpokládaný rozptyl cen na vstupu do zařízení, tzv. gate-fee, který byl stanoven na základě konzultací s koncovými zařízeními, či odpadovými firmami zajišťujícími jejich sběr a svoz odpadů. Výše nákladů je uvedena za rok 2023.

Tabulka 23: Rozptyly cen za zpracování stavebních a demoličních odpadů na vstupu do zařízení tzv. gate-fee v roce 2023 (Kč/t)

Technologie	Od (Kč/t)*	Do (Kč/t)*
recyklace stavebních a demoličních odpadu**	200	1 100
recyklační technologie (recyklace kovů)	-20 000	-500
skládky (pro odpady kategorie ostatní), - cihly, beton apod.	100	500
skládky (pro odpady kategorie ostatní) - azbest, směsi	1 000	1 500
skládky (pro odpady kategorie nebezpečné)	4 000	10 000

*V případě záporného znaménka se jedna o pozitivní cenu tedy stav, kdy zařízení platí za příjem odpadů dodavateli odpadu.

**Závisí na čistotě odpadu a jeho složení.

2.7.1.2 Průmyslové odpady

Podíl nebezpečných průmyslových odpadů se pohybuje okolo úrovně 20 % celkové produkce průmyslových odpadů. Některé skupiny Katalogu odpadů jsou tvořeny především nebezpečnými odpady (skupiny 05, 06, 08, 09, 11, 13 a 14). Průmysl je dominantním zdrojem nebezpečných odpadů.

V posledním hodnoceném roce 2022 dominovalo v rámci nakládání s průmyslovými odpady jejich materiálové využití - většinou recyklace - a jen malá část byla skládkována. Nakládání s průmyslovými odpady se liší dle kategorie odpadů, kdy se více daří recyklovat odpady kategorie Ostatní.

Technologie využívané pro nakládání s průmyslovými odpady jsou uvedeny v následující tabulce včetně rozptylu nákladů hrazených na vstupu do zařízení. Tento předpokládaný rozptyl cen na vstupu do zařízení, tzv. gate-fee, byl stanoven na základě konzultací s či odpadovými firmami zajišťujícími sběr a svoz odpadů. Výše nákladů je uvedena za rok 2023.

Tabulka 24: Rozptyly cen za zpracování průmyslových odpadů na vstupu do zařízení tzv. gate-fee v roce 2023 (Kč/t)

Technologie	Od (Kč/t)*	Do (Kč/t)*
skládky (pro odpady kategorie ostatní),	1 000	2 200
skládky (pro odpady kategorie nebezpečné)	4 000	10 000
zařízení k energetickému využití odpadů (ZEVO)	1 400	2 200
kompostárny	300	800
bioplynové stanice	1 000	-3 600
recyklační technologie (recyklace papíru)	-2 500	-1 000
recyklační technologie (recyklace plastů)	0	-15 000
recyklační technologie (recyklace skla)	-1 500	-500
recyklační technologie (recyklace kovů)	-20 000	-500
spalovny nebezpečných odpadů	8 000	25 000
neutralizace, deemulgace	1 600	3 800
biodegradace	1 300	4 000
stabilizace	2 000	4 500

Zdroj: terénní šetření, osobní konzultace

*V případě záporného znaménka se jedna o pozitivní cenu tedy stav, kdy zařízení platí za příjem odpadů dodavateli odpadu.

**Do této skupiny patří také technologie běžně uváděné pod zkratkami MBÚ (Mechanicko-biologická úprava), MBRT (Material Recovery and Biological Treatment).

2.7.1.3 Nebezpečné odpady

Nebezpečné odpady kvůli svému charakteru a potenciální škodlivosti pro lidi, organismy i životní prostředí reprezentují tok, který vyžaduje adekvátní zpracovatelské kapacity a minimalizaci rizik spojených s přepravou a skladováním nebezpečných odpadu.

Na produkci nebezpečných odpadů mají vliv převážně průmyslová odvětví, ale také sanace starých ekologických zátěží a stavební odpady.

V celkové produkci nebezpečných odpadů dominuje několik skupin katalogových čísel. Nejvýznamnější jsou odpady skupiny stavební odpady (27,6 %), Vyřazená vozidla s ukončenou životností a odpady z demontáže těchto vozidel (16,9 %) nebo odpady z úpravy odpadů (13,4 %).

Technologie využívané pro nakládání s nebezpečnými odpady jsou uvedeny v následující tabulce včetně rozptylu nákladů hrazených na bráně technologie. Tento předpokládaný rozptyl cen na vstupu do zařízení, tzv. gate-fee, byl stanoven na základě konzultací či odpadovými firmami zajišťujícími sběr a svoz odpadů. Výše nákladů je uvedena za rok 2023.

Tabulka 25: Rozptyly cen za zpracování nebezpečných odpadů na vstupu do zařízení tzv. gate-fee v roce 2023 (Kč/t)

Technologie	Od (Kč/t)	Do (Kč/t)
skládky (pro odpady kategorie nebezpečné)	4 000	10 000
zařízení k energetickému využití odpadů (ZEVO)	1 400	2 200
spalovny nebezpečných odpadů	8 000	25 000
neutralizace, deemulgace	1 600	3 800
biodegradace	1 300	4 000
stabilizace	2 000	4 500
výroba alternativních paliv	1 500	3 000

Zdroj: terénní šetření, osobní konzultace

2.7.2 Příjmy obcí

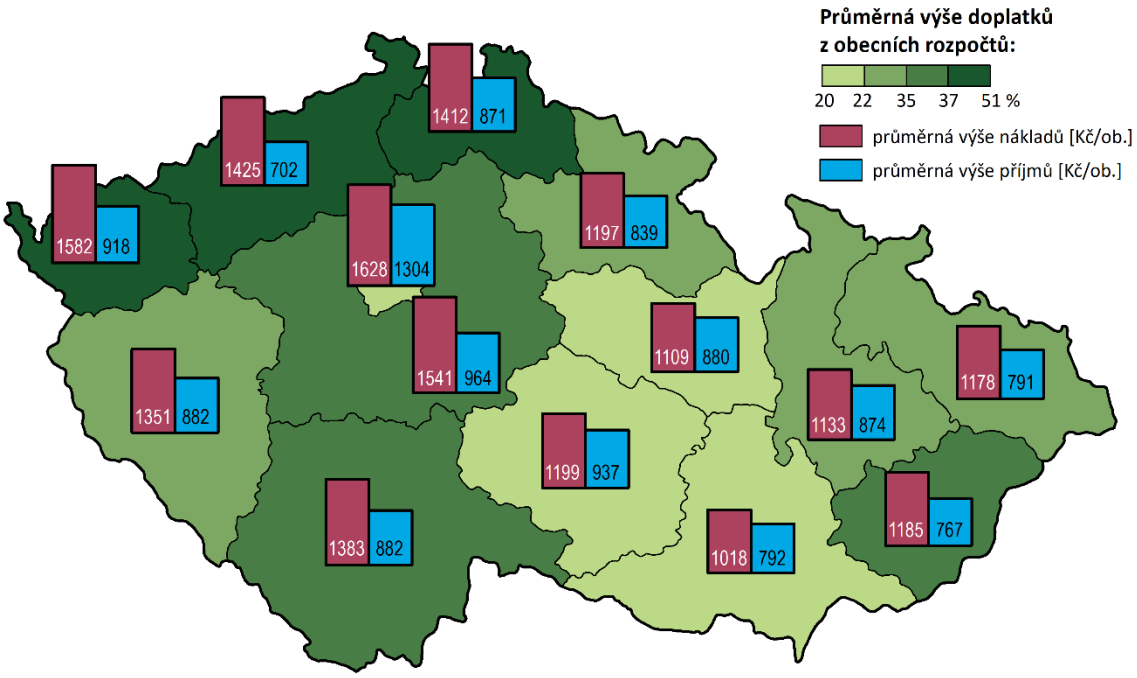
Kromě nákladů mají obce v oblasti odpadového hospodářství také příjmy. Největším příjmem je poplatek za komunální odpady, který mohou obce stanovit různými způsoby. Dalšími příjmy mohou být poplatky od rekreantů či majitelů rekreačních objektů v obci, dále poplatky od živnostníků zapojených v systému obce. Některé obce také získávají výnosy ze sběru textilu, z prodeje druhotných surovin, dostávají příspěvky od autorizované obalové společnosti a dalších kolektivních systémů (např. za sběr odpadních elektrozařízení), přijímají platby jiných obcí za využití sběrného dvora či kompenzační platby za umístění skládky ve svém katastru.

Významnou příjmovou položkou jsou odměny od AOS za zajištění míst zpětného odběru a zajištění sběru a využití odpadů z obalů.

Celkem obce v České republice získaly v roce 2022 v průměru 918 Kč na obyvatele, z toho příjmy z poplatků od obyvatel činily 606 Kč na obyvatele a příjmy od AOS EKO-KOM 181 Kč na obyvatele.

V následující mapě (Obrázek 9) jsou uvedeny průměrné údaje celkových příjmů za kraje v porovnání s celkovými náklady a podíl, který v daném kraji obce průměrně doplácejí.

Obrázek 9: Mapa průměrné výše nákladů a příjmů v odpadovém hospodářství obcí a průměrné výše doplatků z obecních rozpočtů dle krajů, údaje za rok 2022



Zdroj: Autorizovaná obalová společnost

Z mapy výše (Obrázek 9) je patrné, že průměrná výše doplatků z obecních rozpočtů je nejvyšší v Karlovarském, Ústeckém a Libereckém kraji, kde se pohybuje mezi 37 % a 51 %. Nejnižší průměrná výše doplatků z obecních rozpočtů pak v roce 2022 byla v Hlavním městě Praze, Pardubickém, Jihomoravském kraji a Kraji Vysočina, kde se pohybovala mezi 20 % a 22 %.

V následující tabulce (Tabulka 26) je uveden celkový přehled příjmových položek za rok 2022 dle velikostních skupin obcí. Podobně jako u nákladů je třeba zdůraznit, že celkové příjmy nejsou prostým součtem jednotlivých položek a že jednotlivé položky jsou stanoveny pouze pro validní vzorek obcí, tedy pouze pro obce, kterých se daná položka týká.

Z tabulky vyplývá, že nejvyšší platby od občanů v roce 2022 evidovaly obce s počtem obyvatel nad 1 mil., tedy Hlavní město Praha (1 115,9 Kč/ob.), obce se 4 tis. až 10 tis. obyvateli (637,0 Kč/ob.), obce s 10 tis. až 20 tis. obyvateli (619,6 Kč/ob.) a obce s 1 tis. a 4 tis. obyvateli (616,2 Kč/ob.). Vyjma zmíněných obcí lze říci, že výše plateb od občanů minimálně v roce 2022 klesala s velikostí obce. To platí také pro příjmy od ostatních původců, zisku z prodeje druhotných surovin i příjmů od Autorizované obalové společnosti. V celkovém součtu jsou na tom z hlediska příjmů nejlépe obce s nad 1 mil. obyvatel (1 306,6 Kč/ob.) či obce se 4 tis. až 10 tis. obyvateli (904,8 Kč/ob.). Nejhůře na tom pak v roce 2022 byly obce s 50 tis. až 100 tis. obyvateli (757,7 Kč/ob.) a 100 tis. až 1 mil. obyvatel (773,9 Kč/ob).

Tabulka 26: Souhrnný přehled příjmů dle velikostních skupin obcí v Kč/ob. za rok 2022

Velikostní skupina	Jednotkové příjmy [Kč/ob.]				
	Platby od občanů	Ostatní původci[1]	Zisk DS[1]	Příjem od AOS	Celkem[2]
do 500 ob.	603,3	70,5	42,0	231,7	894,0
501-1 tis. ob.	607,7	56,3	30,6	223,8	893,6

Velikostní skupina	Jednotkové příjmy [Kč/ob.]				
	Platby od občanů	Ostatní původci[1]	Zisk DS[1]	Příjem od AOS	Celkem[2]
1 tis. - 4 tis. ob.	616,2	53,8	29,6	177,9	862,3
4 tis. - 10 tis. ob	637,0	57,1	21,7	189,8	904,8
10 tis. - 20 tis. ob.	619,6	54,0	18,2	168,2	848,4
20 tis. - 50 tis. ob.	589,5	10,7	35,3	151,4	841,1
50 tis. - 100 tis. ob.	590,7	5,8	13,6	163,4	757,7
100 tis. - 1 mil. ob.	562,3	x	16,6	159,7	773,9
nad 1 mil. ob.	1 115,9	x	10,4	177,2	1 306,6
Celkem ČR	**605,5**	**47,6**	**21,5**	**180,8**	**911,4**

[1] položky jsou stanoveny pouze pro validní vzorek obcí

[2] není prostým součtem položek

Zdroj: zpracováno na základě dat Autorizované obalové společnosti

Celková výše příjmů je ve většině případů nižší než výše nákladů, obce tedy doplácejí na odpadové hospodářství ze svých rozpočtů. Průměrně takto musely obce ve svém rozpočtu najít z jiných zdrojů 31 % finančních prostředků určených k zajištění fungování odpadového hospodářství v roce 2022. V roce 2023 tento podíl vzrostl na 34 %.

2.7.3 Ceny a náklady na zpracování odpadů ve vybraných zařízeních

Pro účely hodnocení Plánu odpadového hospodářství byly zpracovány také ceny na vstupu zařízení (tzv. gate-fee) zajišťující nakládání s vybranými odpadovými toky. Neexistuje jednotná a transparentní statistika těchto cen. Data byla shromážděna v rámci terénních šetření a konzultací se zástupci jednotlivých zařízení.

Dle požadavků Plánu odpadového hospodářství se jednalo o níže uvedená zařízení:

- skládky (pro odpady kategorie ostatní a kategorie nebezpečné),
- zařízení k energetickému využití odpadů (ZEVO),
- cementárny,
- třídící linky (pro papír, plasty, sklo, nápojové kartony),
- kompostárny,
- bioplynové stanice,
- recyklační technologie (recyklace papíru, plastů, skla, kovů),
- spalovny nebezpečných odpadů.

Stanovování průměrných cen je velmi obtížné, neboť cena na vstupu do zařízení, tedy gate-fee, je ovlivněna celou řadou faktorů jako jsou ceny energií, lidské práce, investic, množství a kvality zpracovávaného odpadu, v případě technologií úpravy odpadu také ceny druhotných surovin a dalších proměnných. V níže uvedené tabulce (Tabulka 27) jsou proto uvedeny rozptyly cen reprezentující stav roku 2023.

Tabulka 27: Rozptyly nákladů za zpracování odpadů na vstupu do zařízení tzv. gate-fee v roce 2023 (Kč/t)

Technologie	Od (Kč/t)*	Do (Kč/t)*
skládky (pro odpady kategorie Ostatní),	1 000	2 200
skládky (pro odpady kategorie Nebezpečné)	4 000	10 000
zařízení k energetickému využití odpadů (ZEVO)	1 400	2 200
dotříďovací linky (pro papír)	- 500	200
dotříďovací linky (pro plasty a nápojové kartony)	2 000	4 000
dotříďovací linky (pro sklo)	-1 200	-600
recyklace stavebních a demoličních odpad	200	1100
cementárny	-1 000	400
kompostárny	300	800
bioplynové stanice	-3 600	1000
recyklační technologie (recyklace papíru)	-2 500	-1 000
recyklační technologie (recyklace plastů)	-15 000	0
recyklační technologie (recyklace skla)	-1 500	-500
recyklační technologie (recyklace kovů)	-20 000	-500
spalovny nebezpečných odpadů	8 000	25 000
strojové třídění směsného komunálního odpadu	1 200	2 000
neutralizace, deemulgace	1 600	3 800
biodegradace	1 300	4 000
stabilizace	2 000	4 500
výroba tuhých paliv z odpadů	1 500	3 000

Zdroj: terénní šetření, osobní konzultace

*V případě záporného znaménka se jedna o pozitivní cenu tedy stav, kdy zařízení platí za příjem odpadů dodavateli odpadu.

Z tabulky (Tabulka 27) výše vyplývá, že nejvyšší ceny za zpracování odpadu jsou ve spalovnách nebezpečného odpadu (až 25 000 Kč za tunu) a skládkách nebezpečného odpadu (až 10 000 Kč za tunu). Naopak v případě recyklačních technologií se často může jednat o pozitivní cenu, tedy stav, kdy zařízení platí za příjem odpadů dodavateli odpadu.

!	**Nejvyšších cen na vstupu do zařízení dosahují technologie nakládající s nebezpečnými odpady, tj. spalovny nebezpečného odpadu (až 25 tis. Kč/t) a skládky nebezpečného odpadu (až 10 tis. Kč/t). Opačný extrém představují zařízení na recyklaci kovů, kde zařízení platí až 20 tis. Kč za převzetí odpadů.**

2.8 Definice scénářů vývoje odpadového hospodářství

V rámci přípravy Plánu odpadového hospodářství ČR na období 2025-2035 byla vypracována řada dokumentů zobrazujících výhledy produkce a nakládání s jednotlivými odpadovými toky. Výhledy produkce jednotlivých toků a subtoků použité pro sestavení ekonomického rámce byly řešeny v příslušných analytických dokumentech odpadových toků a jsou důležitým podkladem pro tvorbu scénářů vývoje odpadového hospodářství České republiky do budoucna. Souhrn podstatných informací je také uveden v POH ČR v kapitole Ekonomická analýza. Vybrané informace uvedené v POH ČR v kap. 2.13. jsou použity také zde.

Základním podpůrným nástrojem pro sestavení budoucího výhledu produkce a nakládání s odpady je webová aplikace Ministerstva životního prostředí Tiramiso[3]. Tiramiso umožňuje provést odhad budoucí produkce pro všechny druhy odpadů a vybrané toky pro území České republiky, krajů a území obcí s rozšířenou působností. Nástroj implementuje požadavky metodiky[4] a je volně přístupný na webových stránkách Ministerstva životního prostředí. Nástroj rozlišuje prognózu a projekce (scénáře).

Prognóza

Prognóza, v pojetí metodiky, použité pro vývoj aplikace Tiramiso, představuje nejpravděpodobnější scénář budoucího vývoje. Vychází z historických dat a není do něj začleněn (až na nutné výjimky) expertní aspekt, tj. změna trendu vlivem očekávaných zásahů do odpadového hospodářství. Prognóza nemá schopnost reagovat na legislativní a jiné zásahy do systému, ke kterým v budoucnu dojde. Prognóza je, v rámci tvorby scénářů, označována jako business-as-usual (BAU) scénář.

Klíčovým prvkem pro sestavení prognózy jsou historická data produkce. Jedná se tedy o přístup, který navazuje na dlouhodobý vývoj v produkci konkrétního kat. čísla, podskupiny, skupiny či toku. V nástroji Tiramiso lze najít také pásy spolehlivosti prognózy neboli konfidenční interval. Protože vývoj u většiny skupin byl v posledních letech turbulentní, docházelo často k výrazným změnám i jednorázovým skokům v produkci, jsou pásy spolehlivosti velmi široké. Prognózu lze tedy interpretovat jako střední (nejpravděpodobnější) hodnotu vzhledem k současným informacím a historickým datům.

Projekce/scénář

Projekce vzniká na základě definovaného scénáře budoucího vývoje. Projekce zohledňuje expertně nastavené okrajové podmínky, ovšem tak, aby co nejvíce odrážela historický průběh. Projekce by měla být co nejvíce v souladu s prognózou budoucího vývoje. Projekci lze tedy chápat jako expertní posouzení budoucího vývoje pomocí scénářů, které odráží situace, kdy je do systému zasahováno z vnějšku (legislativní vlivy, technologický pokrok atd.)

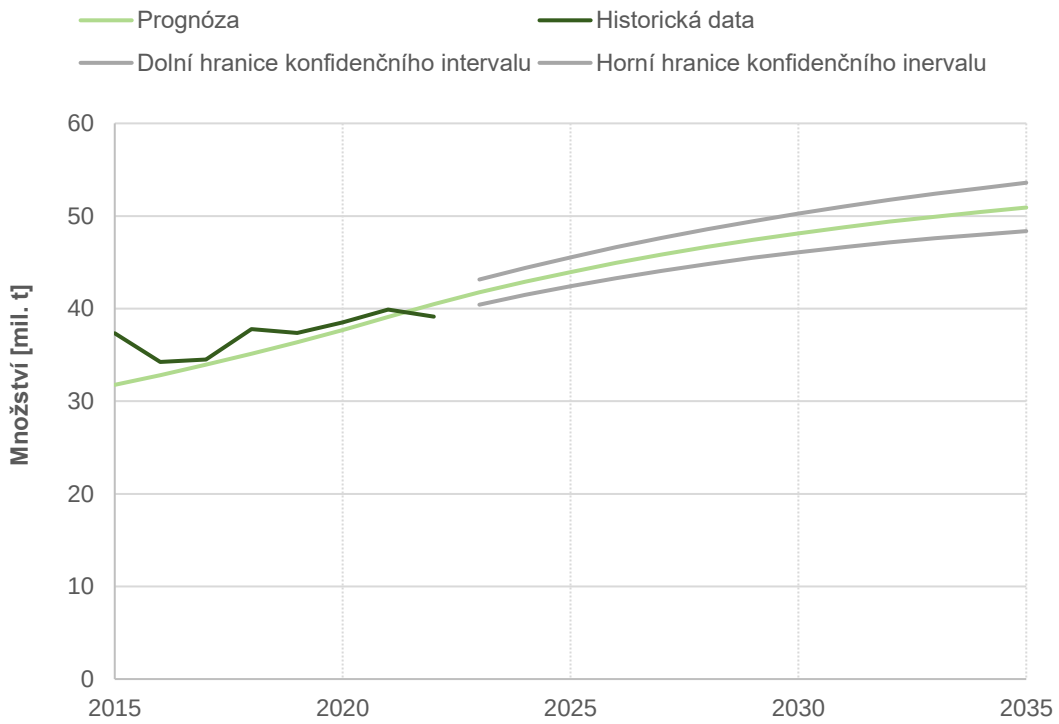
Prognózu produkce všech odpadů společně s výše zmíněným konfidenčním intervalem zobrazuje následující graf (Graf 13). Celková produkce odpadů bude dle prognózy do roku 2035 narůstat. Ze současné hodnoty produkce 39,2 mil. tun se očekává nárůst až k hodnotám 51 mil. tun. V důsledku integrace scénářů pro komunální odpad (Trajektorie 1 a 2), viz níže, může být o něco nižší (50 mil. t.).

[3] Dostupné z https://tiramiso.mzp.cz/

[4] Šomplák, R., Smejkalová, V., Bouda, Z., Szásziová, L., Suzová, J., Popela, P., Rosecký, M., Kůdela, J., Eryganov, I., Šramková, K., Pavlas, M. *Certifikovaná metodika pro provádění dlouhodobé prognózy produkce odpadů v ČR včetně revize prognózy.* Technická zpráva. Výsledek V9, TIRSMZP719, 2021.

Vývoj produkce všech odpadů	**Budoucí vývoj na základě historických dat očekává, že produkce všech odpadů v ČR může do roku 2035 vzrůst až nad 50 mil. tun.**

Graf 13: Prognóza vývoje produkce všech odpadů do roku 2035



Zdroj: data produkce 2022 – ISOH, prognóza Tiramiso

Aspekty ovlivňující produkci odpadů jsou zmíněny u jednotlivých toků v analytických dokumentech. Souhrnně lze uvést:

- Ekonomický vývoj, kondice ekonomiky a jejich segmentů, míra stavební činnosti a odvětvová struktura průmyslu.
- Demografický vývoj a spotřebitelské preference.
- Míra předcházení odpadů na úrovni komunálních odpadů (věková struktura obyvatel, vzdělávání obyvatel, environmentální smýšlení obyvatel) i průmyslových odpadů včetně nebezpečných (preference udržitelné výroby, cirkulární audity).
- K nárůstu produkce také dlouhodobě vede zlepšená evidence odpadů, kontrolní činnosti a dodržování legislativy.

Projekce (scénář) byla využita zejména u komunálních odpadů, u nichž se předpokládá výrazná změna v produkci některých subtoků jako nutný předpoklad pro dosažení cílů nakládání s komunálními odpady. Při sestavení projekce se využily dlouhodobé analytické práce, sběr dat a jejich zpracování na úrovni Ministerstva životního prostředí, odborných poradců a akademické sféry (např. v projektu TIRSMZP719 a CEVOOH). U většiny ostatních toků se použila prognóza vzhledem k tomu, že potřebné expertní zázemí není dostupné a sestavení scénářů proto nebylo provedeno nebo prognóza dostatečně popisovala očekávaný budoucí vývoj.

2.8.1 Scénáře produkce a nakládání s komunálními odpady

2.8.1.1 Produkce komunálních odpadů

Na základě zohlednění aspektů uvedených výše byly vytvořeny dva scénáře produkce komunálních odpadů, resp. jednotlivých subtoků. Scénáře jsou označeny jako **optimistický** a **realistický scénář**. Scénáře pracují s předpokladem procenta zapojených obyvatel do třídění. Dle dostupných údajů **dnes třídí 75 % obyvatel**.

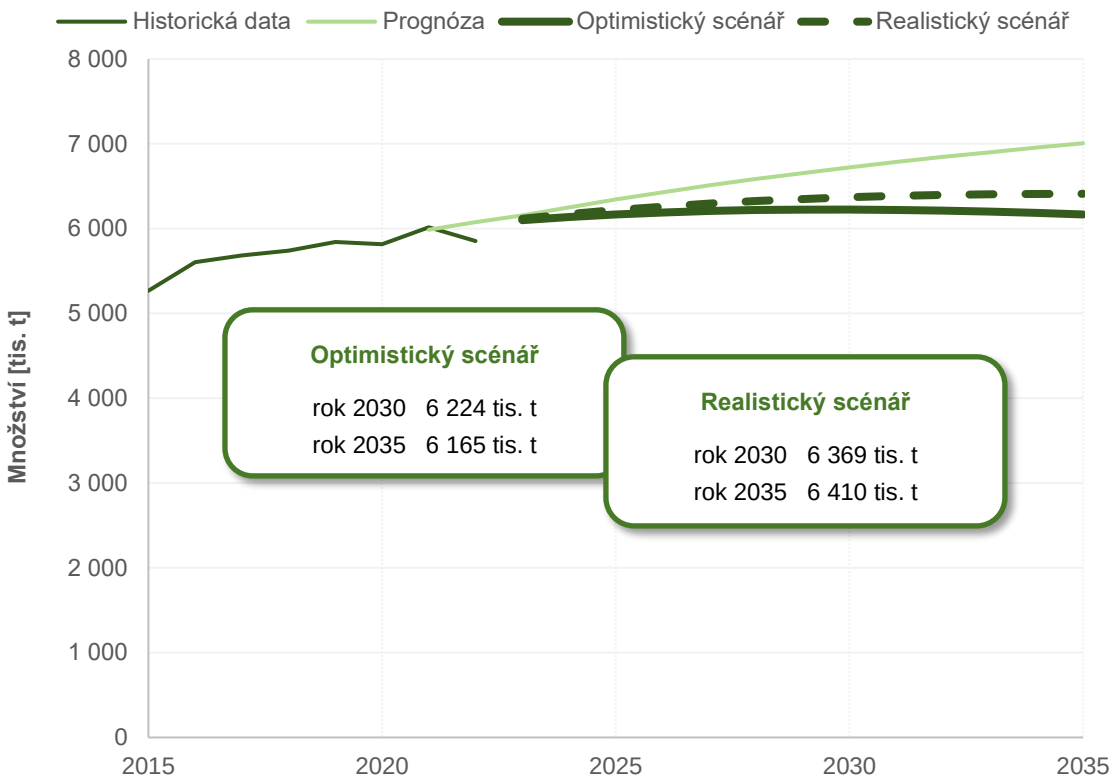
- **V optimistickém scénáři produkce (Trajektorie 1 – T1)** jsou prevenční aktivity velmi efektivní, **86 % obyvatel** intenzivně třídí komunální odpad. Množství tříděných složek roste, přestože výskyt materiálově využitelných složek v komunálním odpadu v důsledku prevence klesá. Prevence se dotýká všech subtoků, ale míra dosažené prevence se pro různé subtoky liší. Konkrétní opatření jsou uvedena v dokumentu Program předcházení vzniku odpadů. Třídění se týká také objemného odpadu přímo obyvateli či obsluhou sběrných dvorů, čímž dochází k poklesu produkce objemného odpadu.
- **V realistickém scénáři produkce (Trajektorie 2 – T2)** jsou prevenční aktivity méně účinné. Komunální odpady intenzivně třídí **81 % obyvatel**. Nižší procento obyvatel ochotných třídit se projeví také v produkci objemného odpadu (ti, kteří nebudou ochotni třídit základní materiály jako je plast, papír, sklo nebo bioodpad, nebudou ochotni třídit ani objemný odpad).

	Současný stav	Optimistický scénář (trajektorie 1)	Realistický scénář (trajektorie 2)
Třídění obyvateli	**75 %**	**86 %**	**81 %**
	obyvatel dnes třídí	**obyvatel bude v roce 2035 intenzivně třídit**	**obyvatel bude v roce 2035 intenzivně třídit**

Výsledky scénářů pro celý tok komunálního odpadu zobrazuje následující graf (*Graf 14*). V obou trajektoriích se v důsledku prevenčních opatření daří zastavit rostoucí produkci komunálních odpadů. V případě optimistického scénáře (Trajektorie 1) se v roce 2025 očekává produkce komunálních odpadů zhruba 6,2 mil. tun. U realistického scénáře (Trajektorie 2) je to 6,4 mil. tun komunálních odpadů.

Dále se obě trajektorie liší mírou třídění objemného opadu a směsného komunálního odpadu.

Graf 14: Scénáře vývoje produkce Komunálních odpadů



Zdroj: data produkce 2022 – ISOH, prognóza Tiramiso, projekce vlastní

Prevence	**Optimistický i realistický scénář počítá s významným předcházením vzniku komunálních odpadů. Dlouhodobě rostoucí trend produkce komunálních odpadů se povede zastavit. Dopad na produkci všech odpadů ale bude zanedbatelný.**

2.8.1.2 Scénáře nakládání s komunálními odpady

Na scénáře budoucího vývoje produkce komunálních odpadů navazují scénáře nakládání. Pro optimistický i realistický scénář produkce komunálních odpadů (Trajektorie 1 a 2) jsou sestaveny **tři scénáře nakládání (N1, N2 a N3)**, celkem se tedy jedná o 6 možných cest způsobů nakládání s komunálními odpady, které povedou ke splnění cílů recyklace komunálních odpadů a odklonu komunálních odpadů ze skládek. Závazné cíle pro komunální odpady jsou následující:

- Zvýšit úroveň přípravy k opětovnému použití a recyklaci komunálního odpadu nejméně na 55 % v roce 2025, 60 % v roce 2030 a 65 % v roce 2035.
- Do roku 2035 snížit množství komunálního odpadu ukládaného na skládky na 10 % (hmotnostních) nebo méně z celkového množství produkovaného komunálního odpadu.

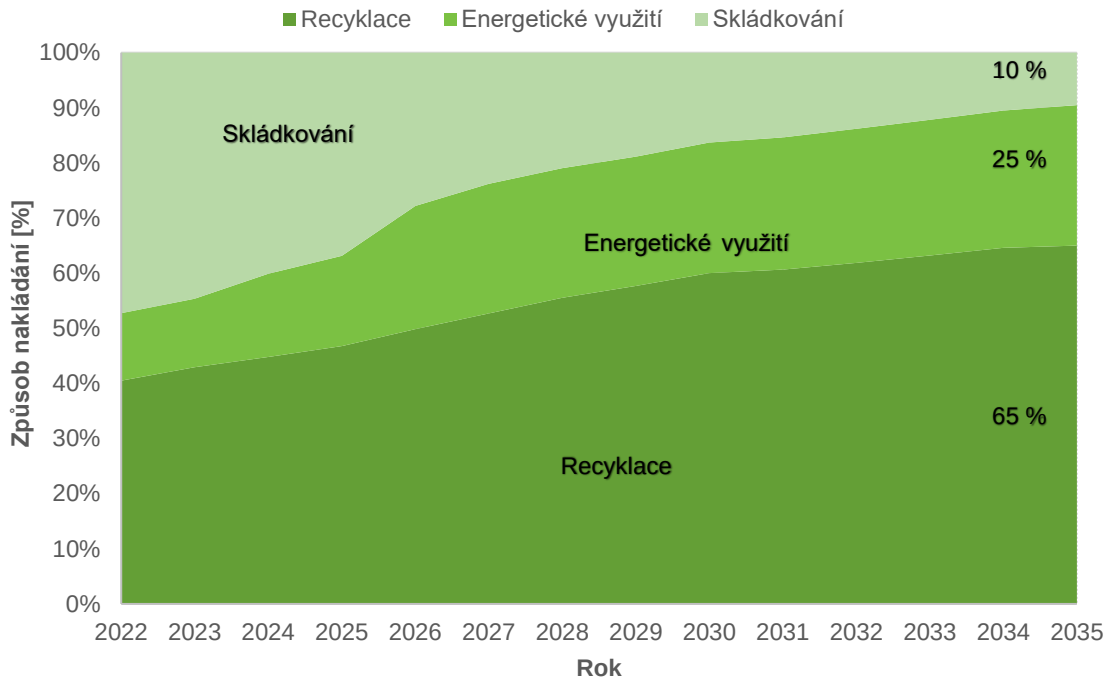
Cíle opětovného použití a recyklace	**Úroveň přípravy k opětovnému použití a recyklaci komunálních odpadů**		
	55 % v roce 2025	**60 %** v roce 2030	**65 %** v roce 2035
	Skládkováno maximálně **10 %** produkovaných komunálních odpadů v roce 2035		

Scénáře se liší **mírou skládkování komunálních odpadů** v roce 2035, přičemž **maximální hodnota je 10 %** (scénář N1), ve scénáři N2 je nižší a ve scénáři N3 je dosaženo minimální realistické hodnoty (blížící se nule). Adekvátně poklesu míry skládkování **roste podíl energetického využití** (teoreticky od **25 % do 35 %** při nulovém skládkování).

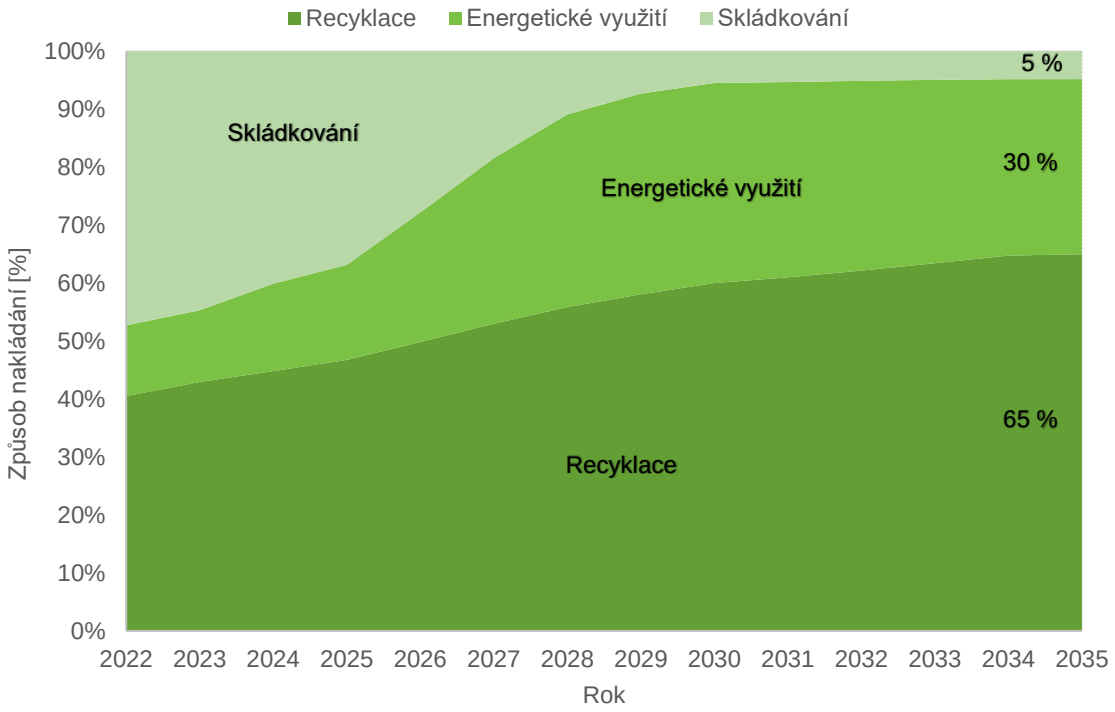
Scénáře nakládání s komunálními odpady	**Navržené scénáře nakládání pro rok 2035**					
	Scénář N1		**Scénář N2**		**Scénář N3**	
	Recyklace	**65 %**	**Recyklace**	**65 %**	**Recyklace**	**65 %**
	Energetické využití	**25 %**	**Energetické využití**	**30 %**	**Energetické využití**	**35 %**
	Skládkování	**10 %**	**Skládkování**	**5 %**	**Skládkování**	**0 %**

Postupný vývoj v nakládání směrem ke stanoveným cílům je patrný z následujících grafů (Graf 15, Graf *16* a Graf 17). Vzhledem k tomu, že průběh vyjádřený v procentech je v podstatě stejný u optimistického i realistického scénáře, je ukázán vždy jeden společný graf pro oba scénáře produkce komunálních odpadů, tzn. pro optimistický (T1) i realistický scénář (T2).

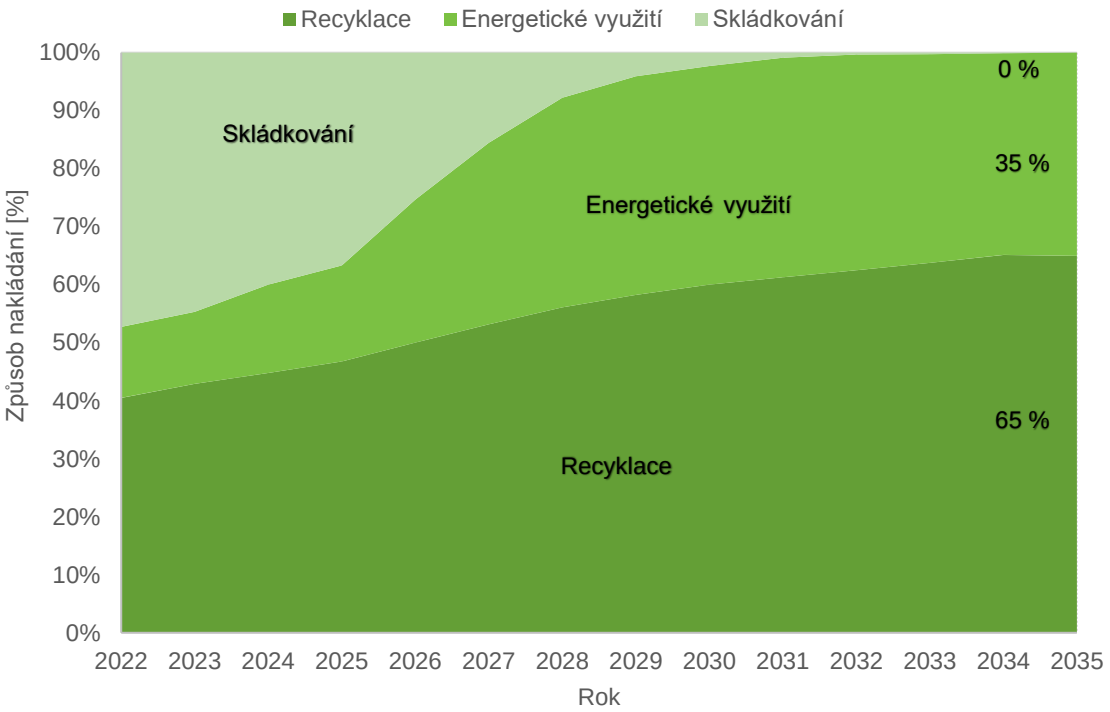
Graf 15: Modelace nakládání s komunálními odpady pro scénář nakládání N1 (graf společný pro optimistický i realistický scénář produkce komunálního odpadu – trajektorie 1 a 2)



Graf 16: Modelace nakládání s komunálními odpady pro scénář nakládání N2 (graf společný pro optimistický i realistický scénář produkce komunálního odpadu – trajektorie 1 a 2)



Graf 17: Modelace nakládání s komunálními odpady pro scénář nakládání N3 (graf společný pro optimistický i realistický scénář produkce komunálního odpadu – trajektorie 1 a 2)



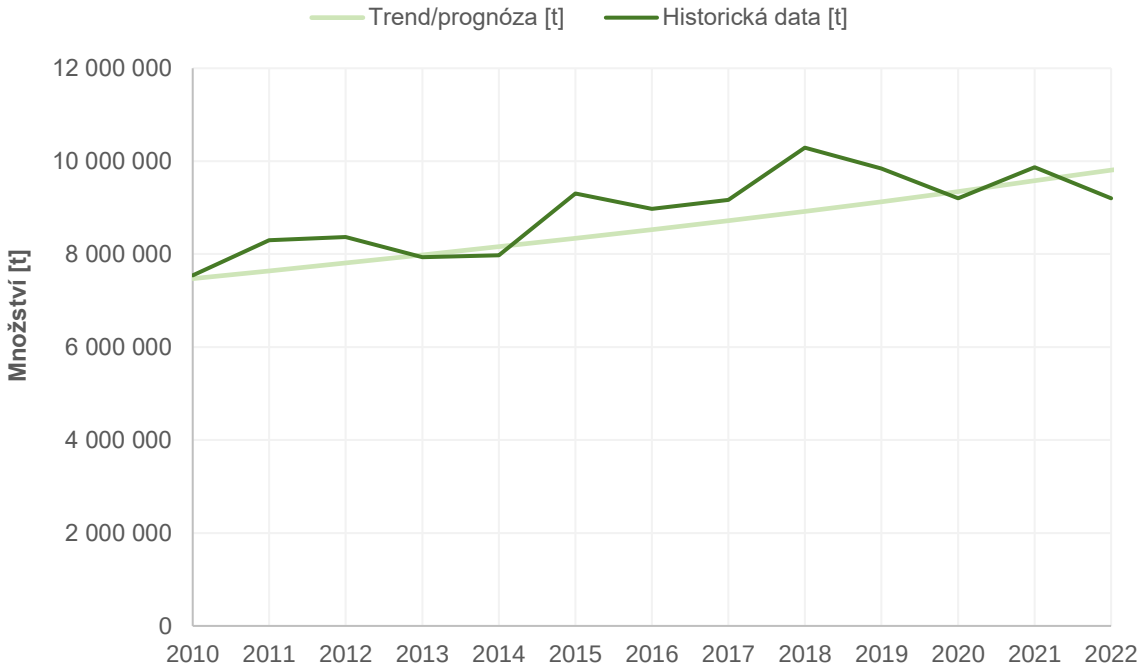
2.8.2 Očekávané budoucí produkce a nakládání s vybranými dalšími toky

2.8.2.1 Stavební a demoliční odpady

Stavebním a demoličním odpadem (SDO) se dle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech rozumí odpad vznikající při stavebních a demoličních činnostech. Stavební a demoliční odpad představuje významný tok produkovaných odpadů v České republice. Do stavebního a demoličního odpadu patří katalogová čísla skupiny 17 s výjimkou několika katalogových čísel podskupiny 17 05 (Zemina a kamení, vytěžená jalová hornina).

Produkce stavebních a demoličních odpadů má v ČR dlouhodobě rostoucí trend, který v posledních letech spíše přešel do mírného poklesu. Prognóza očekává pokračování rostoucího trendu i v následujících letech a je v souladu s očekáváním, že ekonomika České republiky bude v následujících letech v růstu, a v souvislosti s tím bude pokračovat také stavební činnost.

Graf 18: Produkce stavebních a demoličních odpadů



Zdroj: zpracováno na základě ISOH

Stavební a demoliční odpady jsou většinově využívány a recyklovány. Druhým nejrozšířenějším způsobem nakládání se stavebními a demoličními odpady je skládkování. Skládkují se také stavební odpady, které dle nové legislativy nebude možné od roku 2030 skládkovat. V roce 2022 se jednalo o 262 tis. tun a toto množství je dlouhodobě přibližně konstantní.

Současné kapacity recyklačních linek stavebního a demoličního odpadu se jeví optikou současné produkce jako dostatečné. V kontextu dosažení cílů recyklace stavebního a demoličního odpadu v letech 2030 a zejména pak 2035, kdy bude potřeba navýšit množství recyklovaných stavebních a demoličních odpadů o cca 600 tis. t, bude nutné zpracovatelské kapacity navýšit. Analýza ukázala zásadní deficit technologií pro využití kovů ze stavebních a demoličních odpadů (podskupina 17 04). Za celou ČR tento deficit činí 600 tis. t. Ze zkušenosti trhu se očekává, že 30 % požadovaného nárůstu pokryjí současné technologie. Zbývajících 400 tis. t bude vyžadovat nové recyklační linky. Běžná recyklační linka se střední velikostí drtiče má hodinovou zpracovatelskou kapacitu 60 až 80 t/h materiálu na vstupu. Při uvažovaném fondu pracovní doby 2000 h/r je roční zpracovatelská kapacita v rozmezí 100 až 125 tis. t. Recyklační linka pro stavební a demoliční odpady může být povolena jako mobilní zařízení (jezdí za původci a jejich odpadem) nebo stacionární zařízení (do zařízení jsou odpady přiváženy).

V případě nárůstu stavebních a demoličních odpadů dle prognózy o cca 2,4 mil. t, kdy až 1,8 mil. tun se prognózuje nárůst u podskupiny 17 01, by bylo nutné navíc recyklovat **2,7 mil. t stavebních a demoličních odpadů** oproti dnešnímu stavu. V takovém případě by většina nově vznikajících stavebních a demoličních odpadů musela být recyklována, což vyžaduje adekvátní technologie a také značné investiční prostředky. Při započítání současného deficitu zpracovatelských kapacit okolo 400 tis. t. se potřeba nových zpracovatelských kapacit do roku 2035 bude pohybovat na úrovni 3 mil. t.

2.8.2.2 Nebezpečné odpady

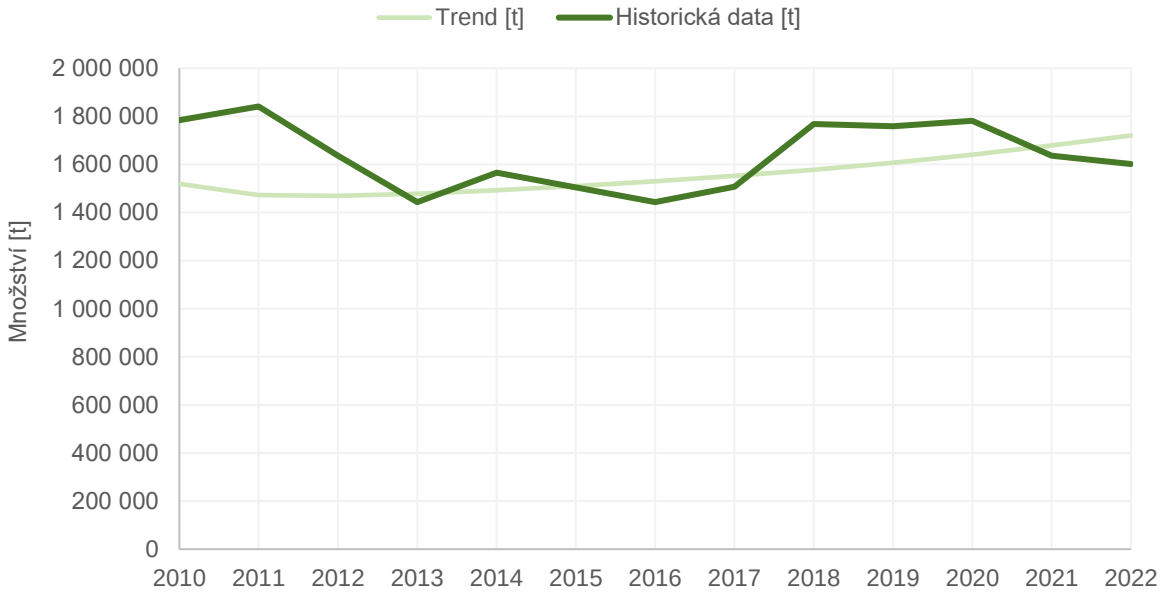
Nebezpečné odpady kvůli svému charakteru a potenciální škodlivosti pro lidi, organismy i životní prostření reprezentují tok, který vyžaduje adekvátní zpracovatelské kapacity.

Na produkci nebezpečných odpadů mají vliv převážně průmyslová odvětví, ale také sanace starých ekologických zátěží. Právě sanace starých ekologických zátěží dlouhodobě způsobuje meziroční výkyvy v produkci nebezpečných odpadů v jednotlivých krajích. Produkce nebezpečných odpadů může být v některých případech ovlivněna i stavební a demoliční činností.

Produkce nebezpečných odpadů v rámci celé České republiky (Graf 19) měla až do roku 2016 spíše klesající trend, nicméně mezi roky 2016 až 2018 je patrný vzrůstající trend v produkci nebezpečných odpadů, na který navázala stagnace mezi lety 2018 a 2020. Nejnovější údaje ukazují mírný pokles v produkci v roce 2022 oproti roku 2020.

Produkce v roce 2022 byla 1 602 tis. tun a podílelo se na ní 425 kat. čísel. Většina z nich byla v souladu s Katalogem odpadů zařazena do druhu označeného jako nebezpečný odpad. (N/N). Dále u 98 kat. čísel, která jsou definována jako Ostatní odpad, nastal případ, kdy odpad vykazoval některou z nebezpečných vlastností a byl následně evidován jako nebezpečný odpad (O/N). Jednalo se celkem o 31 124 tun odpadu. Naopak u 38 kat. čísel, která jsou definována jako nebezpečný odpad, nastal případ, kdy nevykazovala nebezpečné vlastnosti a byla vykázána jako Ostatní odpad (309 947 t).

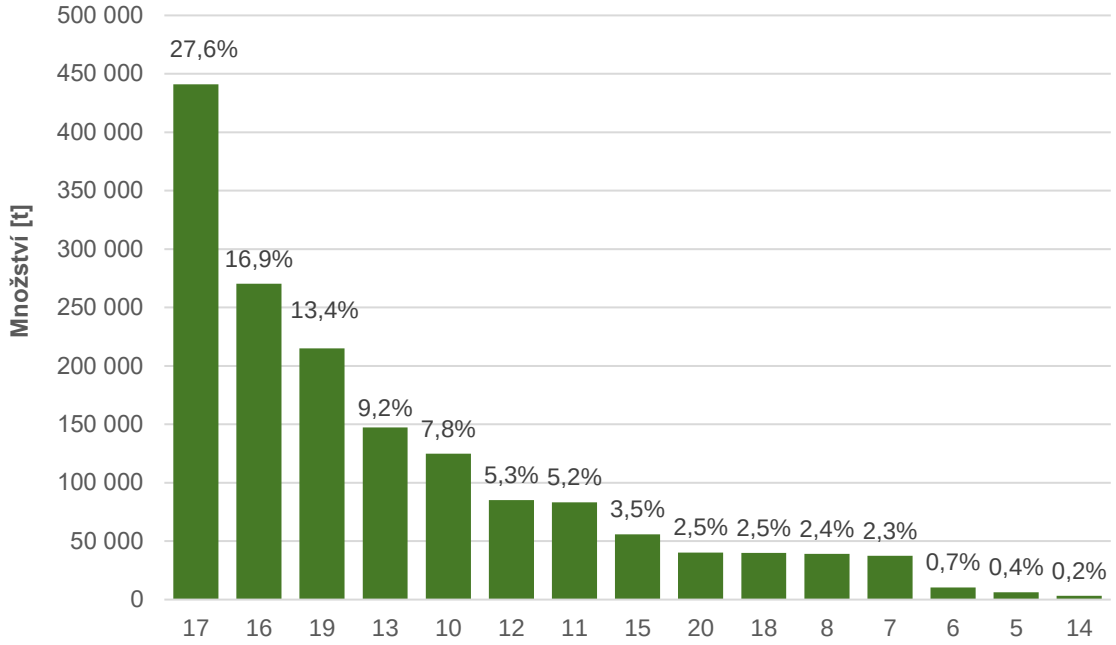
Graf 19: Produkce nebezpečných odpadů



Zdroj: zpracováno na základě ISOH a Tiramiso

V celkové produkci nebezpečných odpadů dominuje několik skupin Katalogu odpadů. Nejvýznamnější jsou odpady skupiny 17 (27,6 %), 16 (16,9 %) nebo 19 (13,4 %) (graf 20). Podrobnější informaci o produkci v jednotlivých skupinách, regionálním rozdělení produkce lze nalézt v samostatném dokumentu Nebezpečný odpad.

Graf 20: Skupiny Katalogu odpadů zastoupené v nebezpečných odpadech v roce 2022 – nejvýznamnější podskupiny



Zdroj: zpracováno na základě ISOH

Vzhledem k různorodosti nebezpečných odpadů je vhodné jejich produkci a síť zařízení pro nakládání s nimi sledovat v členění subtoků dle jejich fyzikálně-chemických vlastností, které determinují typ zařízení pro jejich zpracování.

Odpady identifikované jako odpady, které by měly být zpracovány na deemulgačních stanicích, jsou zde také zpracovávány. Kapacita deemulgačních stanic je pro současnou produkci téměř dostatečná.

Odpady identifikované jako odpady, které by měly být zpracovány na neutralizačních stanicích, jsou zde zpracovávány. Kapacita deemulgačních stanic je pro současnou produkci dostatečná. Síť neutralizačních stanic je nerovnoměrná stejně jako u deemulgačních stanic.

S odpady, které jsou zařazeny do subtoku odpadů výhradně k biodegradaci nebo vhodné k biodegradaci je nakládáno převážně preferovaným způsobem. Klíčová je produkce odpadů vhodných k biodegradaci vzhledem k zanedbatelné produkci odpadů výhradně k biodegradaci. Nepreferované nakládání je uložení odpadu jako technologický materiál na zajištění skládky, což způsobuje deficit kapacit až 80 tis. tun. Kapacita biodegradačních ploch není rozložena na území České republiky dostatečně. S odpady, které jsou zařazeny do subtoku odpadů, které by měly končit výhradně na stabilizačních linkách je z 80 % z nich nakládáno preferovaným způsobem. Do budoucna nepreferovanému nakládání dominuje uložení odpadu jako technologický materiál na zajištění skládky. Využití stabilizačních linek vzhledem k současné produkci nebezpečných odpadů není dostatečné a z celorepublikového pohledu je v deficitu ve výši 25 až 30 tis. tun. Při naplňování prognózy by měly být kapacity posíleny.

Spalovny nebezpečných odpadů jsou klíčovou technologií bezpečného nakládání se spalitelnými nebezpečnými odpady. Při současně produkci nebezpečných odpadů chybí kapacita pro spalování v rozsahu zhruba 45 tis. tun. Množství těchto odpadů přitom stále roste.

3. Vstupní parametry analýzy dopadů na náklady a příjmy v odpadovém hospodářství

3.1 Produkce odpadu

1) Růst ekonomiky a její dopad na produkci odpadu

Téměř lineární závislost produkce odpadů na růstu ekonomiky je charakteristickým rysem pro rozvíjející se ekonomiky. Díky působení nových environmentálních politik by se měla produkce odpadů odstřihnout od ekonomického růstů, což lze považovat za jeden ze znaků vyspělých ekonomik, přecházejících od kvantitativních metrik na kvalitativní charakteristické znaky hodnocení kvality života. V rámci modelace byl zohledněn důraz na prevenci vzniku odpadu díky zefektivňování výroby, uvědomělé spotřebě, edukativnímu působení MŽP a dalších institucí zejména z veřejného sektoru a neziskového sektoru a výraznému rozšíření prevenčních opatření ve vztahu k produkci odpadu do života obyvatel a společností. **Tato změna chování má dopad na dlouhodobou stagnaci v delším časovém horizontu (2035 a dále) až mírný pokles celkové produkce odpadů.**

2) Předpoklad vývoje produkce jednotlivých odpadových toků

Produkce odpadu pro jednotlivé odpadové toky byla predikována ve vazbě na plnění legislativních cílů. Pro každý odpadový tok byl hodnocen a stanovován prevenční potenciál v rámci předcházení vzniku odpadu, dále pak potenciál rozvoje odděleného soustřeďování a budoucího nakládání s cílem maximalizace přípravy pro recyklaci a omezení ukládání na skládku s vazbou na možnosti rozvoje odpadové infrastruktury a participace obyvatel na sytému sběru.

Předpokládaný vývoj produkce a způsobů nakládání byl zpracován na základě výstupů fokusní expertní skupiny do dvou variant scénářů produkce Optimistický scénář (Trajektorie T1) a Realistický scénář (Trajektorie T2) a **tři scénáře nakládání (N1, N2 a N3),** celkem se tedy jedná o 6 možných cest způsobů nakládání s komunálními odpady (viz kap. 2.8). **Scénáře produkce a způsobu nakládání s komunálními odpady jsou zpracovány na úroveň obcí i ostatních původců komunálních odpadů.**

3.2 Ekonomické charakteristické znaky

1) Náklady jednotkových procesů

Náklady spojené s realizací zajištění požadovaných způsobů nakládání s odpady je možno predikovat pouze pro odpadové toky s podobnými vlastnostmi a obdobným chováním původců odpadů při nakládání s nimi. Podobná podmínka odhadu nákladů platí pro odpadové toky, pro které existují relevantní ekonomická data o jednotkových fixních a variabilních nákladech.

Této definici primárně vyhovují pouze komunální odpady. Ze znalosti dat o nákladech obcí lze kvalifikovaně odhadnout také předpokládané jednotkové náklady ostatních původců při nakládání s komunálním odpadem.

Z výše uvedeného důvodu jsou detailně zpracovány predikce vývoje nákladů spojených s nakládáním s komunálními odpady jak původem z obcí, tak také původem od ostatních původců.

Náklady spojené s nakládáním s komunálními odpady

Doposud byl jediný sběr dat o nákladech v odpadovém hospodářství obcí realizován autorizovanou obalovou společností. V následujících letech by se tato situace měla změnit a data za komunální odpady by měla také systematicky shromažďovat státní správa. Z těchto dat potom mohou být

vypracovány další analýzy, které budou lépe popisovat stav odpadového hospodářství v České republice a umožní lépe modelovat budoucí vývoj.

Data o nákladech obcí reprezentují náklady, které jsou jim fakturovány svozovými firmami. V těchto nákladech jsou zahrnuty všechny náklady související s poskytováním dané činnosti (provozní i investiční náklady).

Data o nákladech jiných původců, než obcí nejsou systematicky sbírána. Data jsou determinována individuálními smluvními podmínkami, které nejsou veřejně dostupné, a u nichž panuje významná variabilita, což ztěžuje aproximaci nákladů na základě výběrového šetření na části trhu.

Předpoklady výpočtů pro komunální odpady

Pro účely výpočtu nákladů bylo nutno zajistit data o jednotkových nákladech spojených s konkrétním nakládáním poskytovaným koncovému zákazníkovi. Způsob stanovení jednotkových nákladů na tunu zpracovaného odpadu byl proveden způsobem uvedeným v následujících tabulkách.

Tabulka 28: Zdroje dat pro výpočet nákladů spojených s nakládáním s jednotlivými odpadovými toky komunálních odpadů vztahující se k obcím a ostatním původcům

Komodity	Zdroj dat pro výpočty
Papír	Průměrná data obcí ČR
Plast	Průměrná data obcí ČR
Sklo	Průměrná data obcí ČR
Kov	Průměrná data obcí ČR
Textil	Kvalifikované stanovení ceny
Bioodpad rostlinný	Průměrná data obcí ČR
Kuchyňský bioodpad a gastroodpad	Kvalifikované stanovení ceny
Jedlé oleje	Kvalifikované stanovení ceny
Dřevo	Kvalifikované stanovení ceny
Nebezpečné odpady	Kvalifikované stanovení ceny
Odpad z tržišť	Kvalifikované stanovení ceny + výpočet ceny koncového zařízení
Smetky	Kvalifikované stanovení ceny + výpočet ceny koncového zařízení
Objemný odpad	Průměrná data obcí ČR + výpočet ceny koncového zařízení
Směsný komunální odpad	Průměrná data obcí ČR + výpočet ceny koncového zařízení
Jiné	Kvalifikované stanovení ceny + výpočet ceny koncového zařízení

Zdroj: vlastní zpracování, modelováno na základě dat obcí

2) Inflace a její dopad na růst cen

Modelováno bylo více variant dopadů inflace na ceny odpadového hospodářství. V rámci modelování byl přijat předpoklad, že vývoj inflace pro jednotlivé činnosti a způsoby nakládání s odpady v odpadovém hospodářství je totožný s vývojem průměrná míry inflace dle predikce Ministerstva financí.

Očekávaný vývoj průměrné inflace byl převzat z predikce Ministerstva financí v rámci 56. kolokvia – šetření prognóz makroekonomického vývoje České republiky (2023–2026). Pro další období, tj. rok 2027 a dále, je předpokládán trend meziroční inflace 2 % odpovídající dlouhodobě stanovenému inflačnímu cíli České národní banky. V rámci modelování je možnost simulace vývoje nákladů odpadového hospodářství také bez inflace, tedy o propočet nákladů v cenách roku 2022.

Tabulka 29: Inflace v základním nastavení (v %)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2035
Průměrná míra inflace (v %)	3,8	15,1	10,7	3,3	2,6	2

Zdroj: Do roku 2023 - historický vývoj dle ČSÚ, v letech 2024-2026 predikce Ministerstva financí v rámci 56. kolokvia, od roku 2027 dále předpoklad vývoje

3) Kurzové rozdíly Kč/Eur a dopad na ceny nových technologií

Díky historickému vývoji kurzu, včetně výkyvu v období pandemie covid-19, lze předpokládat jeho stabilní vývoj a oscilaci v pásmu 24 až 25 Kč/EUR. V případě, pokud by Česká republika vstupovala do systému ERM II., bude kurz Kč vůči euru spíše stabilní. Z výše uvedených důvodů **je počítáno s kurzem 24,5 Kč/EUR** v cenách technologií potřebných pro dovybavení současného odpadového hospodářství pro účely dosažení všech cílů POH ČR – makroekonomická predikce vývoje měnového kurzu patří mezi nejtěžší oblasti predikce v oblasti makroekonomické analýzy a jde nad rámec této studie.

Tabulka 30: Měsíční průměry kurzu Kč-EUR

Rok	Měsíc												Průměr roku
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	
2017	27,02	27,02	27,02	26,82	26,56	26,26	26,07	26,10	26,08	25,77	25,54	25,65	26,33
2018	25,45	25,32	25,43	25,36	25,64	25,78	25,84	25,68	25,61	25,82	25,93	25,83	25,64
2019	25,65	25,73	25,68	25,68	25,77	25,60	25,55	25,80	25,87	25,70	25,53	25,50	25,67
2020	25,22	25,05	26,58	27,26	27,27	26,68	26,51	26,17	26,72	27,20	26,46	26,31	26,45
2021	26,14	25,88	26,18	25,92	25,56	25,45	25,64	25,47	25,39	25,49	25,40	25,26	25,65
2022	24,47	24,44	25,01	24,44	24,75	24,72	24,58	24,57	24,57	24,53	24,37	24,27	24,56
2023	23,96	23,71	23,68	23,44	23,60	23,70	23,90	24,11	24,39	24,59	24,49	24,48	24,00
2024	24,72												24,72

Zdroj: ČNB

4) DPH

Změna sazby DPH se významně promítá do koncových cen původců odpadů. Zásadní dopad má DPH na obce, které nejsou plátci DPH, a tím i na jejich občany. V roce 2021 byla snížena sazba DPH na komunální odpady původem z obcí z 21 % na 15 %. Od roku 2024 byly sazby DPH pro komunální odpad z obcí sjednoceny s ostatními původci odpadů na 21 %. V rámci modelace byla použita sazba DPH v celém období 21 %, kterou je i s ohledem na proběhnuvší diskusi při jednání o konsolidačním balíčku možné považovat jako dlouhodobě stabilní výši horní sazby DPH.

5) Poplatky za ukládání odpadu na skládku

V rámci předefinovaných scénářů poplatků za ukládání odpadu na skládku byly pro výpočty využity dvě varianty poplatků, reflektující současné nastavení včetně parametrů pro dosažení skládkovací slevy. Další variantou je možnost navýšení/snížení současného nastavení poplatků za ukládání odpadu na skládku.

V rámci modelace byly definovány parametry uloženého množství na jednoho obyvatele, za kterých obec dosáhne na sníženou sazbu poplatku za ukládání odpadu na skládku.

6) Emisní povolenky za energetické využití odpadu v ZEVO

V rámci analýzy se pracovalo také se zohledněním tržní ceny emisních povolenek v rámci nákladovosti energetického využití odpadů. Pro stanovení výše podílu emisní povolenky na nákladech spalného byly vzaty v úvahu výpočty ZEVO ohledně výskytu fosilního uhlíků v odpadu.

3.3 Ostatní vlivy

1) Rozvoj systémů rozšířené odpovědnosti výrobce

V rámci předpokladu vývoje odpadového hospodářství je počítáno s dalším rozvojem rozšířené odpovědnosti výrobců s vazbou na zajištění plnění cílů sběru a recyklace odpadů či využití prostřednictvím obecních systémů.

Je předpoklad, že se tyto systémy rozšířené odpovědnosti výrobce (EPR) budou podílet na hrazení nákladů spojených se zajištěním sběru a svozu výrobků s ukončenou životností v rámci systémů obcí.

2) Politický cyklus

Riziko změny priorit ve vazbě na použité ekonomické nástroje pro stimulaci plnění cílů POH ČR, jako jsou daně, poplatky, dotace, způsoby zpoplatnění obyvatel atd., ale také nastavení cílů a jejich případné odkládání mohou velmi významně ovlivnit důvěru a chování obyvatel s vazbou na způsob nakládání s odpady, včetně ovlivnění rozhodnutí odpadového sektoru v oblasti investic do potřebné infrastruktury. **V rámci modelace byl použit předpoklad, že budoucí politická rozhodnutí nebudou zasahovat do nastavených legislativních cílů a že environmentální politiky v České republice budou stabilizovat odborná stanoviska Evropské unie a odpovědných institucí v České republice v čele s odborným aparátem MŽP.**

3.4 Primární nastavení parametrů výpočtů

Pro výpočty dopadů na náklady a příjmy v odpadovém hospodářství byly využity v analýze proměnné hodnoty. Přehled těchto proměnných je uveden níže. Analýza je zpracovaná na základě uvedených proměnných. V případě jiných proměnných či jiných vstupních dat by analýza mohla poskytnout jiné výsledky.

1. **Scénáře produkce a nakládání s komunálními odpady (T1N1 ažT2N3) popsané v kapitole 2.8. Celkem se jedná o 6 scénářů.**
2. **Počet obyvatel dle ČSÚ - střední varianta.**
3. **Průměrné náklady s komunálními odpady - výstupy Autorizované obalové společnosti – Ekonomika odpadového hospodářství v roce 2022. Dalším zdrojem informací o nákladech s komunálním odpadem terénní šetření u provozovatelů technologií a jejich zákazníků.**
4. **Inflace - vývoj inflace zpracovaný Ministerstvem financí v rámci 56. kolokvia – šetření prognóz makroekonomického vývoje České republiky (2023–2026). Pro další rok, tj. 2027 a dále, je předpokládán trend meziroční inflace 2 % a její promítnutí do cen za nakládání s odpady.**
5. **DPH – 21 %**
6. **Poplatky za ukládání odpadu na skládku – stávající platná legislativa. V rámci analýzy byl také testován vliv dopadu změny poplatku za ukládání využitelných odpadů a zbytkových odpadů na skládku pro tok komunálních odpadů**
7. **Pro účely výpočtu financování obcí ze strany EPR systémů byly použity následující systémy rozšířené odpovědnosti:**
   - Obaly
   - Textil
   - Nábytek
   - Letáky
   - Další výrobky (například „dům a zahrada“, „sport“).

Výrobkové skupiny zastoupeny výše uvedenými typy systémů rozšířené odpovědností výrobců (EPR) reprezentují významnou část komunálních odpadů.

EPR systémy pro elektrozařízení, baterie, pneumatiky a dále vozidla s ukončenou životností nejsou zahrnuty do finančních příjmů obcí, neboť si tyto systémy dominantně zajišťují sběr a svoz samostatně.

4. Analýza ekonomických nástrojů

Analýza vyhodnocení nástrojů odpadového hospodářství v České republice ukazuje, že byla přijata a používána řada právních, ekonomických, administrativních a informačních nástrojů, které mají za cíl podporovat a dosahovat cílů odpadového hospodářství. Právní rámec byl posílen novými zákony, jako je zákon o odpadech, zákon o výrobcích s ukončenou životnost, zákon o obalech či zákon o omezení dopadu vybraných jednorázových plastových výrobků na životní prostředí, které přinesly změny například v povinnostech původců odpadu, regulaci černých skládek a poplatcích za odpady. Zároveň byly aktualizovány strategické dokumenty, jako je Státní politika životního prostředí a Strategický rámec cirkulární ekonomiky, které směřují k dlouhodobým cílům v oblasti odpadového hospodářství.

Ekonomické nástroje, jako je poplatek za ukládání na skládku, pro obce a rozšířená ekonomická odpovědnost výrobců, byly používány s cílem motivovat k lepšímu nakládání s odpady a podporovat třídění a recyklaci. Finanční záruky a pojištění jsou využívány k zajištění odpovědnosti za škody způsobené provozem skládek a k podpoře rekultivace a následné péče po ukončení provozu skládek.

Mezi ekonomické nástroje lze zařadit například slevu pro obce za ukládání komunálního odpadu. Obce hledají způsob snižování nákladů a jsou obecně motivovány ke snižování produkce komunálních odpadů. Poplatek za ukládání odpadu na skládku je důležitý ekonomický nástroj. V minulosti bylo skládkování v podstatě nejlevnějším způsobem odstraňování odpadu, ačkoli je v hierarchii nakládání s odpady nejníže. Zvýšení poplatku tak zneatraktivnilo tento způsob nakládání s odpadem a podpořilo rozvoj technologií nakládajících s odpady na vyšším stupni hierarchie odpadového hospodářství (technologie zařízení energetického využití odpadu, recyklační technologie apod.), přičemž některé z nich byly realizovány právě díky výnosům z těchto poplatků. Výrazně pozitivní efekt má nástroj rozšířené ekonomické zodpovědnosti výrobce, který dnes funguje u obalů a odpadových obalů, ale také u pneumatik, baterií, elektrozařízení a vozidel s ukončenou životností. Do budoucna se plánuje jeho další rozšíření na další výrobky, např. nábytek, sportovní nářadí, hobby pro dům a zahradu, či plastové hračky. Dalším možným nástrojem je rozšíření zálohových systémů. V podmínkách České republiky a velmi pokročilého systému odděleného soustřeďování je využití zálohových systémů možné, ale je potřeba důkladně zvážit jejich výhodnost. Do budoucna bude mít velký vliv i rozšíření systému pro obchodování s emisními povolenkami, dotační podpora a ekomodulace.

V oblasti administrativních nástrojů byly využívány opatření pro zvyšování odbornosti pracovníků veřejné správy a posílení kontrolních pravomocí. Zelené veřejné zakázky a podpora žádoucích aktivit vedou k předcházení vzniku odpadů a upřednostňování ekologicky šetrných výrobků.

Informační nástroje, jako je Informační systém odpadového hospodářství (ISOH), Systém evidence přepravy nebezpečných odpadů (SEPNO) a další, zlepšují sběr, vyhodnocování dat a informování veřejnosti o nakládání s odpady.

Dobrovolné nástroje, jako jsou dobrovolné dohody, ecolabelling a environmentální prohlášení o produktu (EPD), přispívají k zvyšování kvality činnosti subjektů odpadového hospodářství a podporují společenskou odpovědnost organizací.

Celkově lze konstatovat, že přijaté nástroje mají potenciál přispět k efektivnějšímu a udržitelnějšímu odpadovému hospodářství v České republice, avšak jejich účinnost a dopady je třeba nadále vyhodnocovat a přizpůsobovat aktuálním potřebám a vývoji v oblasti odpadového hospodářství.

4.1 Dopady ekonomických nástrojů na náklady komunálních odpadů

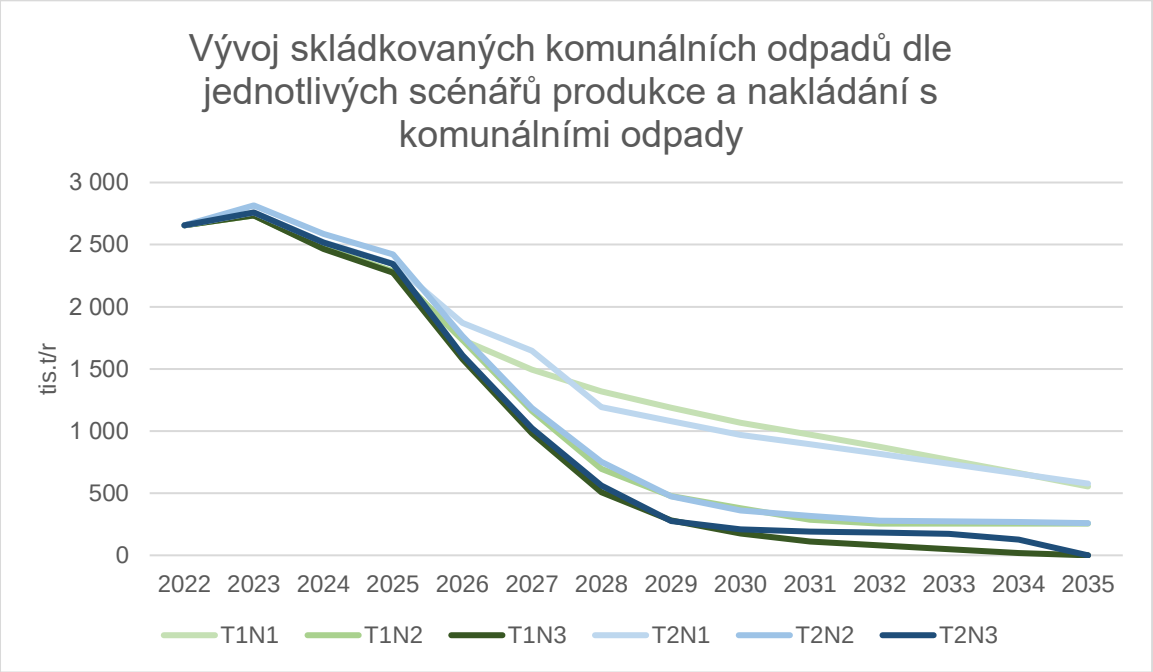
4.1.1 Předpoklad dopadu změny poplatků za ukládání odpadu na skládku na celkové náklady na nakládání s komunálními odpady obcí a ostatních původců

Hodnocení dopadů změny výše poplatků za ukládání odpadu na skládku na celkové náklady komunálních odpadů bylo testováno jak pro komunální odpady původem ze systému obce, tak i komunální odpady od ostatních původců odpadu. Hodnocen byl dopad změny dílčího základu poplatku za ukládání využitelných odpadů a zbytkových odpadů na celkové náklady spojené s nakládáním s komunální odpady.

Jak již bylo uvedeno výše, pouze pro komunální odpady existují statisticky průkazná data o nákladech. Z tohoto důvodu bylo možno provést toto hodnocení pouze pro ně.

V rámci modelových scénářů bylo na základě rozvoje odděleného soustřeďování, přímého energetického využití či rozvoje technologií pro dotříďování směsného a objemného odpadu dopočteno množství komunálních odpadů, které bude skládkováno. V grafu níže je znázorněn vývoj v jednotlivých scénářích T1N1 až T2N3. V grafu jsou vidět vždy dvojice velmi blízkých křivek, které odpovídají podílů skládkovaných komunálních odpadů v roce 2035 0 %, 5 % a 10 %.

Graf 21: Vývoj skládkovaných komunálních odpadů dle jednotlivých scénářů produkce a nakládání s komunálními odpady (tis. t/rok)



Zdroj: vlastní zpracování

Jak je patrno z grafu (Graf 21) scénáře nakládání N1 má pozvolný pokles snižování skládkování. Naopak scénáře nakládání N2 a N3 velmi dynamicky snižují potřebu skládkování do roku 2030, kdy klesá podíl skládkovaného směsného komunálního odpadu. Pro období 2030 až 2035 se jedná již o pozvolný pokles množství skládkovaných komunálních odpadů. Tato skutečnost se významně projevuje v dopadu vlivu poplatku za ukládání využitelných odpadů a zbytkových odpadů na skládku na náklady spojené s nakládáním s komunálními odpady.

Dalším faktorem je institut výjimky pro zařazení do dílčího základu sazby poplatku za ukládání odpadů na skládku pro komunální odpady, kdy obec na základě přechodného ustanovení v zákoně č. 541/2020 Sb., o odpadech, v případě odpadů, které spadají do dílčího základu za využitelné odpady, uplatňují u provozovatele skládky nárok zařazení mezi zbytkové odpady s výší poplatku činí pouze 500 Kč za tunu odpadu. Tato výjimka se vztahuje na omezené množství komunálních odpadů s vazbou na produkci na občana a rok.

Tabulka 31: Limit pro získání výjimky dle § 157 zákona o odpadech (t)

Limit pro výjimku (v t)	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Množství odpadu na obyvatele	0,2	0,19	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12

Zdroj: vlastní zpracování

V rámci každého Scénáře produkce a nakládání (T2N1-T1N3) byl vypočten procentní podíl komunálních odpadů pro každý hodnocený odpad, který bude předáván do zařízení pro energetické využití odpadu, technologií dotřídění odpadu a na skládky se slevou nebo bez slevy. Těmito procentními podíly byly následně vynásobeny průměrné předpokládané ceny koncových zařízení v jednotlivých hodnocených letech a následně vypočtena průměrná roční cena mixu koncovek jak pro obce (vliv třídící slevy), tak i ostatních původců.

V rámci modelace byla testována senzitivita nákladů komunálních odpadů na zvýšení legislativou daných dílčích základů poplatku za ukládání využitelných odpadů a zbytkových odpadů v jednotlivých letech. Testováno bylo 100% zvýšení těchto sazeb poplatků.

Obce

V následujících tabulkách (*Tabulka 32* a *Tabulka 33*) jsou uvedeny výsledky porovnaní hraničních scénářů T1N1 a T2N3 (zvoleny pouze hraniční scénáře) ve variantě poplatků za ukládání odpadu na skládku dle legislativy a ve variantě jejich 100% navýšení.

Tabulka 32: Porovnání hraničních scénářů z hlediska předpokládaných celkových nákladů obcí s komunálním odpadem - 2022-2028 (mil. Kč)

Scénář	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
T2N1*	14 141	16 989	19 253	20 605	21 711	22 469	23 617
T2N1**	15 366	18 255	20 554	21 980	22 966	23 615	24 499
T1N3*	14 141	16 952	19 168	20 462	21 586	22 422	23 456
T1N3**	15 366	18 203	20 430	21 774	22 654	23 098	23 794

Zdroj: vlastní zpracování

*Poplatky skládkování dle legislativy.

**Poplatky skládkování – růst o 100 %.

Tabulka 33: Porovnání hraničních scénářů z hlediska předpokládaných celkových nákladů obcí s komunálním odpadem - 2029-2035 (mil. Kč)

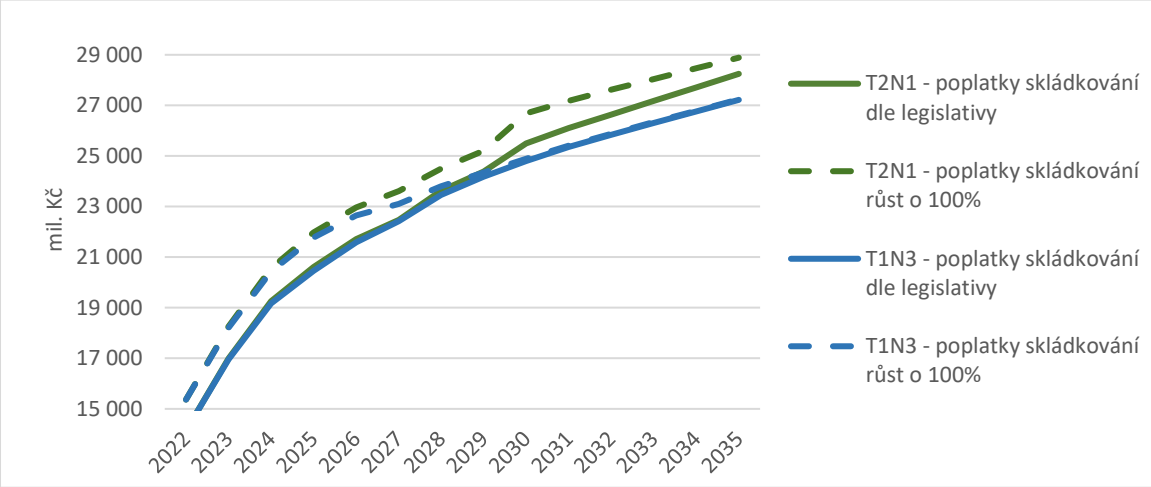
Scénář	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
T2N1*	24 386	25 493	26 100	26 640	27 173	27 709	28 247
T2N1**	25 209	26 682	27 183	27 616	28 040	28 464	28 887
T1N3*	24 183	24 797	25 356	25 838	26 304	26 764	27 218
T1N3**	24 341	24 883	25 402	25 878	26 338	26 792	27 239

Zdroj: vlastní zpracování

*Poplatky skládkování dle legislativy.

**Růst poplatku za ukládání využitelných odpadů a zbytkových odpadů na skládku o 100 %.

Graf 22: Vývoj celkových nákladů s komunálním odpadem dle jednotlivých scénářů – obce (mil. Kč)



Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu výše vyplývá, že vliv navýšení poplatků za ukládání využitelných odpadů a zbytkových odpadů na skládku o 100 % by se v celkových nákladech obcí s komunálním odpadem projevil růstem do 7 % s postupným poklesem vlivu poplatků za ukládání odpadu na skládku na celkové náklady obcí s komunálním odpadem, a to především díky poklesu množství skládkovaného odpadu.

Porovnání vlivu hypotetického navýšení poplatků za ukládání odpadu na skládku o 100 % na jednotlivé scénáře produkce a způsobu nakládání je patrný z následující tabulky (*Tabulka 34*).

Tabulka 34: Vliv stoprocentního navýšení poplatků za ukládání využitelných odpadů a zbytkových odpadů na skládku na celkové náklady obcí s komunálním odpadem v klíčových letech 2025, 2030 a 2035 (%)

Scénář	2025	2030	2035
T2N1	7 %	5 %	2 %
T1N3	6 %	0,3 %	0 %

Zdroj: vlastní zpracování

Ostatní původci

V následujících tabulkách (*Tabulka 35* a *Tabulka 36*) jsou uvedeny výsledky porovnaní hraničních Scénářů T1N1 a T2N3 a jejich dopad na celkové náklady ostatních původců. Rozdíl oproti stavu, kdy je původcem obec, je to, že ostatní původci nemohou využít institut výjimky pro zařazení do dílčího základu. Proto dopad zvýšení poplatku je pro tyto původce větší.

Tabulka 35: Porovnání hraničních scénářů z hlediska předpokládaných celkových nákladů ostatních původců s komunálním odpadem - 2022-2028 (mil. Kč)

Scénář	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
T2N1*	5 611	6 078	6 829	7 249	7 400	7 527	7 727
T2N1**	6 339	6 804	7 657	8 175	8 179	8 252	8 289
T1N3*	5 611	6 061	6 791	7 185	7 290	7 362	7 521

T1N3**	6 339	6 782	7 603	8 085	7 962	7 818	7 792

Zdroj: vlastní zpracování

*Poplatky skládkování dle legislativy.

**Poplatky skládkování – růst o 100 %.

Tabulka 36: Porovnání hraničních scénářů z hlediska předpokládaných celkových nákladů ostatních původců s komunálním odpadem - 2029-2035 (mil. Kč)

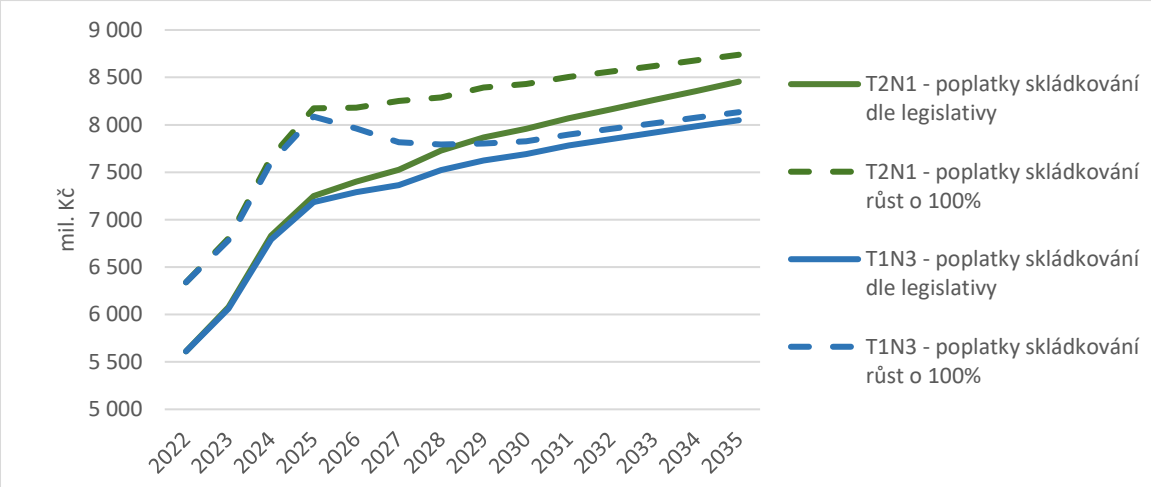
Scénář	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
T2N1*	7 868	7 959	8 070	8 165	8 260	8 358	8 455
T2N1**	8 392	8 429	8 503	8 561	8 619	8 679	8 739
T1N3*	7 623	7 693	7 783	7 851	7 918	7 985	8 049
T1N3**	7 802	7 825	7 897	7 958	8 017	8 075	8 133

Zdroj: vlastní zpracování

*Poplatky skládkování dle legislativy.

**Poplatky skládkování – růst o 100 %.

Graf 23: Vývoj celkových nákladů s komunálním odpadem dle jednotlivých scénářů - ostatní původci (mil. Kč)



Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu výše vyplývá, že vliv navýšení poplatků za ukládání využitelných odpadů a zbytkových odpadů na skládku o 100 % by se v celkových nákladech ostatních původců s komunálním odpadem projevil růstem do 13 % s postupným poklesem vlivu poplatků za ukládání odpadu na skládku na celkové náklady ostatních původců s komunálním odpadem, a to především díky poklesu množství skládkovaného odpadu.

Porovnání vlivu hypotetického navýšení poplatků za ukládání odpadu na skládku o 100 % na jednotlivé scénáře produkce a způsobu nakládání je patrný z tabulky níže (*Tabulka 37*).

Tabulka 37: Vliv stoprocentního navýšení poplatků za ukládání využitelných odpadů a zbytkových odpadů na skládku na celkové náklady ostatních původců s komunálním odpadem v klíčových letech 2025,2030,2035. (%)

Scénář	2025	2030	2035
T2N1	13 %	6 %	3 %
T1N3	11 %	1,6 %	1,0 %

Zdroj: vlastní zpracování

4.1.2 Předpoklad dopadu zavedení zálohového systému PET lahví a nápojových plechovek

Intenzivně diskutovaným prvkem systému nakládání s komunálními odpady obcí je implementace zálohování PET lahví a kovových nápojových plechovek. Dle záměru MŽP[5] by měl být systém implementován s účinností od 1. 1. 2026. Legislativní návrh prošel LRV a na podzim 2024 byl schválen vládou a pokračuje projednávání v Parlamentu ČR.

Dopadová analýza implementace zálohového systému má mnoho specifik, které reflektují nejistoty ohledně přesného nastavení systému, působnosti operátora zálohového systému, počtu míst zpětného odběru atd. Proto vznikají spíše analýzy, které se zabývají dopady na jednotlivé stakeholdery.

Dopadová studie společnosti CETA - Centrum ekonomických a tržních analýz (2022)

Tato studie kalkuluje dopady implementace zálohování, ovšem bez zohlednění veškerých povinností v celé šíři dle článku 8a směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech.

Dopady na obce

Z pohledu systému nakládání s odpady analýza CETA kalkuluje dopady implementace zálohování na obce s cílem nalezení optimálního systému, který pomůže plnit cíle s odpovídajícími (předem známými) náklady.

V rámci analýzy CETA byly přijaty následujícími předpoklady:

- Po zavedení zálohového systému zmizí z tříděného sběru všechny nápojové PET lahve a hliníkové plechovky.
- Zavedení zálohového systému se projeví ve dvou scénářích:
  - První (krátkodobý) scénář A představuje nákladový šok a transfer vzniklých ekonomických nákladů (vč. ušlých příjmů) na obce a města.
  - Druhý (střednědobý) scénář B představuje akomodaci šoku, která se projevuje racionalizací chování a optimalizací nákladů
- Výchozí data o hmotnosti obalů uvedených na trh, cenách materiálů, nákladech obcí na odpadové hospodářství, tříděný sběr, svoz a recyklaci jednotlivých materiálových složek odrážejí realitu roku 2021 (poslední dostupná data v době zpracování studie).

Výstupy analýzy - kalkulované dopady – PET lahve jsou následující

Krátkodobý scénář A

- Obce před zavedením záloh hospodaří se schodkem odpadového hospodaření (plasty)

[5] https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zalohovani/$FILE/OK-Novela_zakona_o_obalech-20240131.pdf

ve výši -501.016.555 Kč.

- Po implementaci zálohového systému se negativní saldo navýšilo o 263.105.505 Kč na -764.122.060 Kč.
- Změna salda představuje:
  - procentuální ekonomický dopad na odpadové hospodářství o 2,31 %,
  - procentuální navýšení všech nákladů (výdajů) obcí o 0,07 % a
  - růst průměrného poplatku za odpady ve výši 25,10 Kč/ob./rok.

Střednědobý scénář B

- Dojde k tržní optimalizaci a obce hradí nižší náklady spojené se svozem vytříděných plastů (není v nich PET).
- Obce před zavedením záloh hospodaří se schodkem odpadového hospodářství (plasty) ve výši -501.016.555 Kč).
- Po akomodaci šoku ze zavedení záloh by se negativní saldo navýšilo o 123.706.628 Kč na -624.723.183 Kč, tj. pokleslo s ohledem na scénář A.
- Změna salda představuje:
  - procentuální ekonomický dopad na odpadové hospodářství o 1,01 %,
  - procentuální navýšení všech nákladů (výdajů) obcí o 0,03 % a
  - růst průměrného poplatku za odpady ve výši 11,8 Kč/ob.

Kalkulované dopady - hliníkové plechovky

Scénář A

- Obce před zavedením záloh hospodaří se schodkem odpadového hospodaření (kovy) ve výši -26.653.568 Kč (náklady obcí minus příspěvek AOS obalové složky podle platného sazebníku).
- Po implementaci zálohového systému by se negativní saldo navýšilo o 20.367.890 Kč na - 7.021.560 Kč.
- Změna salda představuje:
  - procentuální ekonomický dopad na odpadové hospodářství o 0,16 %,
  - procentuální navýšení všech nákladů (výdajů) obcí o 0,005 % a
  - růst průměrného poplatku za odpady ve výši 1,94 Kč/ob./rok.

Výstupy modelu se vstupními daty za rok 2020 a za rok 2021 ukazují, že systém odpadového hospodářství, resp. systém tříděného sběru je institucionálně relativně stabilní – v meziročním srovnání nedošlo k dramatickým nákladovým šokům celkových ani jednotkových nákladů, které by ovlivnily závěry studie o dopadu implementace zálohového systému na města a obce v České republice z května 2022.

Je tedy možné na **základě CETA (2022)** konstatovat, že **modelované odhady dopadu implementace zálohového systému** se vstupními daty za rok 2021 jsou v souladu se závěry publikovanými se vstupními daty z roku 2020 a **nepředstavují pro obce nepřekročitelné finanční náklady**.

V návrhu je však ze strany MŽP počítáno s kompenzačním mechanismem, který by obce saturoval[6]. Tento nástroj počítá s dopadem na rozpočty obcí v průměrné výši 39 Kč /obyv. / rok, což převyšuje kalkulované náklady v krátkodobém i střednědobém scénáři.

[6] https://www.mzp.cz/cz/kalkulacka_obce

EKONOMICKÁ ANALÝZA ZÁLOHOVÁNÍ NÁPOJOVÝCH OBALŮ (MŽP ve spolupráci s AOS)

Novela zákona o obalech zavádí povinné zálohy na vybrané nápojové obaly. Tato novela má dopady na nakládání s komunálním odpadem.

Česká republika má poměrně velmi dobře rozvinuté oddělené soustřeďování (tříděný sběr) komunálních odpadů včetně plastových obalů. Méně rozvinuté je oddělené soustřeďování (tříděný sběr) kovových spotřebitelských obalů, a to ze dvou důvodů. Prvním je relativně nízký výskyt kovových obalů, který v minulosti nevyžadoval jejich samostatný tříděný sběr a začal se rozvíjet až po roce 2015, tedy s dvacetiletým odstupem od zahájení třídění plastů. Tento rozvoj třídění kovových odpadů probíhá postupně a systematicky, je umožněno jak samostatné oddělené soustředění, tak multikomoditní sběr např. s plasty. Dále se v budoucnu počítá i se strojovým tříděním a úpravou směsného komunálního odpadu a magnetickou separací veškerých kovů, které nebyly primárně vytříděny, což by mělo přispět k recyklaci a plnění cílů recyklace jak komunálních odpadů, tak kovových odpadů z obalů.

ČR vyjednala možnost odložení plnění některých cílů recyklace, které vyplývají ze směrnice o obalech a obalových odpadech, a vyjednala si výjimku na dočasně nižší cíl pro recyklaci hliníkových obalů (35 %) až do roku 2029.

Vzhledem k novému nařízení o obalech a obalových odpadech, které vstoupí v platnost v roce 2025 je zřejmé, že nejpozději kolem roku 2028 bude ČR muset zavést nějakou formu zálohování nápojových obalů, specificky nápojových plastových lahví a nápojových plechovek. Klíčovým důvodem je, že ČR nebude schopna splnit cíl tříděného sběru nápojových plechovek ve výši 80 % pro rok 2026, neboť s takovým cílem rozvoje třídění ČR nepočítala a nemá pro jeho dosažení v horizontu necelých dvou let připraveny podmínky. Tím však ČR podle nového nařízení vznikne povinnost zavést zálohování nápojových obalů. Na tento cíl bohužel nelze uplatnit uvedenou výjimku z cíle recyklace hliníkových obalů, protože ta se vztahuje výhradně k recyklaci hliníkových obalů jako celku. To představuje změnu odpadového hospodářství a ekonomické dopady na jednotlivé subjekty v odpadovém hospodářství.

Autorizovaná obalová společnost

AOS EKO-KOM má povinnost zajistit plnění cílů vyplývajících ze zákona o obalech a z Autorizace vydané MŽP. Jsou v nich předepsané cíle jak na samotný zpětný odběr, tak na zajištění využití obalů ve stanovených procentech. Za dosažení předepsaných cílů přebírá AOS EKO-KOM za své klienty odpovědnost na základě smlouvy o sdruženém plnění.

AOS musí plnit veškeré povinnosti stanovené systémům rozšířené odpovědnosti výrobců, které stanovuje článek 8a směrnice 2008/98/ES o odpadech. Článek 8a AOS ukládá, že je při plnění cílů recyklace povinna uhradit veškeré standardní náklady spojené se sběrem a recyklací obalového odpadu, a to i tehdy, když se v důsledku změněných podmínek tyto náklady zvýší. Týká se to jak obcí, tak zařízení ke třídění / dotřiďování odpadů. To se uplatní např. při ekonomické recesi a poklesu cen druhotných surovin. Stejně to platilo i při zvýšení nákladů v důsledku změny odpadových předpisů v roce 2021, a bude to platit i při zavedení zálohování, které přesune část odpadu z komunálního systému nakládání s odpady do jiného způsobu sběru. Proto **reakcí AOS na zavedení záloh bude úprava plateb třídicím linkám i obcím tak, aby reflektovaly případné ztráty přímo spojené se zavedením záloh, zvýšení jednotkových nákladů nebo jiné ekonomické dopady spojené s tříděním a recyklací obalů**.

EKONOMICKÉ DOPADY

Analýza dopadů pracuje se zachováním povinností a podmínek článku 8a směrnice o odpadech, na základě kterého AOS upraví své platby obcím a třídícím linkám tak, že dopad zavedení zálohování na rozpočty obcí bude v konečném důsledku neutrální. Ekonomická analýza je provedena na základě

dnešních parametrů odpadového hospodářství a parametrů návrhu novely zákona o obalech, tj. zálohování. Principy úhrady nákladů ze strany AOS však budou platné bez ohledu na to, jaké budou parametry odpadového hospodářství v okamžiku skutečného zavedení záloh.

Novela předpokládá, že obce získají 15% podíl na nevyplacených zálohách za obaly, které se nevrátí do obchodů k recyklaci. Tento podíl je důležitou položkou, která obcím bude kompenzovat ztráty způsobené nižší efektivitou systému. Právě tento příjem kompenzuje snížený podíl AOS na financování tříděného sběru, který vyplývá ze sníženého obsahu obalů ve vytříděném odpadu. Díky tomuto dodatečnému příjmu zůstává dopad na rozpočty obcí neutrální. Na druhé straně lze očekávat, že v prvním roce fungování zálohového systému nebude jeho výkon odpovídat očekávané 90 % vratnosti obalů, v takovém případě bude příjem obcí vyšší, než předpokládá analýza, to by určitě mělo kompenzovat fakt, že v prvním roce nebude možné optimalizovat sběrnou síť a pravděpodobně, v závislosti na procentu vratnosti, by mohlo vést i k dočasnému zlepšení bilance obcí.

Novela také předpokládá, že AOS bude odpovědná i za tzv. reklamní letáky. Pokud to nastane, pak půjde pro AOS o dodatečný příjem, a příjmy obcí od AOS, tedy i náklady AOS se zvýší o úhradu za vytříděné letáky, která tak jako u obalů bude odpovídat standardním nákladům třídění. V souladu s principem neziskovosti AOS tak tento dodatečný příjem nebude mít žádný vliv na ekonomickou bilanci AOS, a tedy ani na platby výrobců za obaly uvedené na trh. Naopak pro obce by šlo ze strany AOS o dodatečný příjem nad rámec uvedeného vyrovnání nákladů na tříděný sběr obalového odpadu. Tento příjem by se tedy pozitivně projevil v jejich rozpočtu na odpadové hospodářství.

Celkově tak novela zákona o obalech, pokud bude přijata v navrhovaném znění, měla mít dopad na náklady obcí spíše pozitivní, protože veškeré zvýšené náklady v důsledku odlivu nápojových obalů do zálohového systému vykompenzuje zhruba z 1/4 podíl obcí na nevyplacených zálohách a zhruba ze 3/4 AOS, která pak navíc obcím uhradí i tříděný sběr letáků.

ANALÝZA DOPADŮ

Východiska:

- Množství vytříděných plastů je okolo 180 tisíc tun za rok, hmotnostní výskyt obalů v těchto plastech je 70 %, a z toho specificky výskyt nápojového PET v tomto odpadu je okolo 17 % z celkového množství plastů;
- prodejní cena průměrné tuny vytříděného PET je kolem 10 tisíc Kč;
- náklad obcí na jednu vytříděnou tunu plastů je 10 tisíc Kč včetně nákladu na předání odpadu třídící lince;
- účinnost vytřídění prodejného PET z plastového odpadu na třídící lince je okolo 80 %;
- dlouhodobě platí, že obce hradí z vlastních zdrojů pouze 30 % nákladů na třídění plastů, protože průměrné náklady spojené s obaly jim uhradí AOS, která hradí poměrnou část nákladů odpovídající výskytu obalů ve vytříděném odpadu, tzv. náklady obalové složky – v současnosti 70 %.

Z těchto východisek byl vyčíslen ekonomický dopad záloh na třídící linky a obce.

Dopady na TŘÍDICÍ LINKY

Na třídící linky vstupuje 180 tisíc tun plastů, z nich 17 % jsou vytříditelné PETky, to je 30 600 tun, které mají tržní hodnotu 306 milionů Kč. Při 80% účinnosti jejich vytřídění, je příjem třídících linek z prodeje okolo 245 milionů Kč. V případě vyloučení PET z odpadového toku do zálohového systému klesnou příjmy třídících linek o těchto 245 milionů a současně klesne množství přijímaného odpadu.

To bude mít dva souběžné efekty:

- ztráta příjmu na jednu tunu plastů přijatých k vytřídění o 245 mil. / 180 tisíci, tedy o 1 350 Kč.
- celkové náklady třídících linek se nerozloží na 180 tisíc tun vstupního plastu, ale jen na 150 tisíc tun. Úhrada za přijatou tunu plastu by tak měla být vyšší, a to v poměru 180 / 150 oproti současnosti. Tedy z dnešních přibližně 2 000 Kč za tunu by měla vzrůst na 2 400 Kč, tedy o 400 Kč (ve skutečnosti by to mělo být o něco méně, neboť by se měly o něco snížit náklady, protože na zpracování menšího množství odpadu by měly klesnout náklady na práci i energie).

Celkem tedy lze očekávat, že cena za jednu tunu plastu vstupujícího na třídící linku by měla vzrůst maximálně o 1 750 Kč. Do toho však vstupuje role AOS, která platí třídícím linkám náklady spojené s úpravou obalové složky odpadu, ta je dnes 70 % a do budoucna po zavedení záloh klesne asi na 64 %. Na obce se tedy z třídících linek přenese dodatečný náklad v podobně zvýšení ceny za přijetí odpadu ve výši 36 % z 1 750 Kč, což je okolo 630 Kč za tunu plastu.

Dopady na OBCE

Z uvedených vstupních parametrů vyplývá, že z vytříděného odpadu v obcích dnes na jednu tunu plastu připadá asi 170 kg PETek, dalších 530 kg jiných obalů a 300 kg plastů neobalového původu.

1) Obalová složka, za kterou nese odpovědnost AOS je v současnosti 70 % tj. (170+530) / 1000 a v budoucnu bude 64 % tj. 530 / (530+300).
2) V současnosti AOS nese náklady ze 70 %, tedy hradí plné náklady za 126 tisíc tun vytříděných plastů, zatímco obec hradí náklady za 54 tisíc tun neobalové složky, do budoucna bude AOS hradit pouze 64 % z nákladů na tříděný sběr plastů tedy za 96 tisíc tun vytříděných plastů, zatímco obce budou i nadále hradit náklady za 54 tisíc tun neobalové složky.
3) Zároveň obce získají 15 % z nevyplacených záloh, což při 90 % vrácených PETek a 1,6 miliardách prodaných PETek bude při záloze 4 Kč přestavovat 15 % z 640 milionů Kč za rok tedy asi 96 milionů Kč, v přepočtu na 54 tisíc tun neobalové složky tak obce získají dodatečný příjem z nevyplacených záloh 1 780 Kč na tunu vytříděného neobalového odpadu.
4) Pokud by náklady na jednu tunu vytříděného plastu narostly jen snížením příjmů třídících linek, a tedy zvýšením ceny účtované obcím za přijetí odpadu na třídící zařízení o 630 Kč, pak by náklady obce na tunu měly vzrůst z dnešních 10 tisíc Kč na 10 630 Kč, což by měl dostatečně vykompenzovat dodatečný příjem obcí z podílu na nevyplacených zálohách, který by měl být o 1 150 Kč vyšší než očekávaný růst nákladů.

Ekonomické dopady jsou však o něco složitější. Především z poklesu množství odpadu o 17 % ze 180 tisíc tun na 150 tisíc tun nevyplývá automaticky pokles nákladů ve stejném poměru, a proto průměrný náklad na jednu tunu nezůstane stejný. Přibližně 30 % nákladů sběru vytříděných plastů jsou pevné náklady spojené se samotnou existencí sběrné sítě, které se zmenšením množství nesníží. Průměrný náklad obcí na tříděný sběr plastů lze odhadnout jako rozdíl mezi dnešními celkovými náklady 10 000 Kč na tunu a platbou 2 000 Kč třídící lince za přijetí odpadu tedy okolo 8 000 Kč na tunu. Z těchto 8 000 Kč tvoří 5 600 Kč samotný náklad na svoz, který zůstane stejný a 2 400 Kč na tunu jsou pevné náklady, které se rozloží na méně tun v poměru 180 / 150. Tato složka nákladů tedy vzroste na 180 /

150 × 2400 tj. na 2 880 Kč. Jednotkový náklad na tunu tedy vzroste o 480 Kč. Spolu s růstem ceny přijetí plastů na třídící linku o 630 Kč se dostáváme na cenu za jednotkovou tunu sebraného plastu 11 110 Kč.

Stále však platí, že dodatečný příjem z nevyplacených záloh 1 780 Kč na tunu neobalové složky je vyšší než růst nákladů o 1 110 Kč. To však platí za předpokladu, že se podaří udržet samotný náklad svozu 5 600 Kč na tunu na původní úrovni, což by platilo, pokud by se provozní náklady lineárně snižovaly s poklesem odpadu, tedy klesly o 17 % odpovídajících výskytu PET lahví v tříděném sběru.

V reálné praxi tomu tak bohužel nebude, protože ne všude je možné úměrně snížit frekvenci svozu tomu, jak klesá množství odpadu z mnoha logistických i hygienických důvodů. Ze simulačních modelů, které si udělala AOS vyplývá, že frekvence svozu neklesne o intuitivně očekávaných 17 % spolu se 17% poklesem množství vytříděného odpadu, ale pravděpodobně klesne jen o 6 nebo 7 %.

V tom případě se jednotkový provozní náklad svozu zvýší ze současných 5 600 Kč na hodnotu danou poměrem poklesu frekvence svozu vůči poklesu množství odpadu tedy při poklesu frekvence o 6,5 % na 93,5 % a poklesu množství odpadu o 17 % na 83 % to bude 5 600×93,5 / 83 tj. 6 308 Kč provozního nákladu sběru na tunu svezeného odpadu, tedy o 708 Kč více.

Pokud by se však vůbec nepodařilo snížit frekvenci svozu, pak by jednotkové provozní náklady vzrostly až na 5 600*100 / 83 tj. 6 747 Kč tedy až o 1 147 Kč na tunu.

Fakticky lze očekávat, že průměrný náklad na jednotku vytříděného odpadu vzroste z dnešních 10 000 Kč za tunu o 630 Kč v důsledku zvýšení ceny, za kterou přijímá odpad třídící linka o 708 Kč v důsledku nedokonalého přizpůsobení frekvence svozu množství sváženého odpadu a o 480 Kč na tunu v důsledku rozložení pevných nákladů sběrné sítě na menší množství svezeného odpadu.

Celkem náklad na jednu tunu vzroste o 1 818 Kč na tunu, což je více než dodatečný příjem obcí z podílu na nevyplacených zálohách, který je 1 780 Kč na jednu svezenou neobalovou tunu.

Pokud by se nepodařilo snížit frekvenci svozu ani o předpokládaných 6 až 7 %, což by mohlo nastat v průběhu prvního roku po zavedení záloh, pak by navýšení jednotkových nákladů pro obce mohlo dosáhnout až 2 256 Kč na tunu.

Na druhé straně složitější je i výpočet příjmu od AOS na jednu tunu sesbíraného odpadu, i ten se totiž skládá také z pevné složky, kterou je kapitační platba 24 Kč na obyvatele a pohyblivé složky, kterou je platba za vytříděnou tunu. To reflektuje skutečnost existence pevné složky nákladů tříděného sběru spojených se samotnou existencí sběrné sítě. Tato kapitační platba je celkem 24 Kč krát počet obyvatel 10,9 milionu tedy celkem 262 milionů Kč. Pokud tedy pevné náklady obcí na tunu odpadu, jak bylo výše uvedeno, vzrostou z 2 400 Kč na 2 880 Kč na tunu, musí analogicky vzrůst i kapitační platba o stejných 20 % tj. na 314 milionů. Tedy o 52 milionů více. Přitom však platí, že z 64 % se toto navýšení bude kompenzovat úměrným snížením pohyblivé složky, protože se změní poměr pevných a provozních nákladů třídění. V konečném důsledku tak obce pro financování sběrné sítě získají navíc jen 36 % z 52 milionů, tedy zhruba 19 milionů Kč. V přepočtu na 54 tisíc tun neobalových plastových odpadů je to přibližně 350 Kč na tunu.

V konečném součtu tak AOS bude obcím nadále hradit celé průměrné náklady obalové složky, která klesne ze 70 % tříděných plastů na 64 %. **Náklady obcí na tunu neobalové složky vzrostou ze současných 10 000 Kč na tunu na celkových 11 818 Kč na tunu. Proti tomu obce získají 1 780 Kč na tunu jako podíl na nevyplacených zálohách od operátora zálohového systému a navíc asi 350 Kč na tunu od AOS EKO-KOM ve zvýšené kapitační platbě**.

Celkově tak lze očekávat lehce pozitivní dopad na náklady neobalových plastů tím, že oproti zvýšení nákladů o 1 818 Kč obce získají o 2 130 Kč více příjmů na jednu neobalovou tunu. Počítá se s tím, že se přece jen podaří snížit frekvenci svozu tříděného plastu.

Dopady na OBYVATELE

V přepočtu na obyvatele, a za předpokladu sběru 54 tisíc tun neobalové složky, by se měl celkový dopad na obce pohybovat od snížení plateb občanů o 1,54 Kč až po zvýšení plateb občanů o 0,62 Kč za rok.

Dopady na AOS

Systém EKO-KOM ve spolupráci se svými partnery ročně vytřídí a předá k recyklaci a využití bezmála 1 milion tun obalových odpadů. Na ulicích v obcích a přímo u domů se ke tříděnému sběru využívá více než 920 tisíc nádob na tříděné komodity. Aktivně třídí 75 % obyvatel ČR.

Pro AOS EKO-KOM se dopad zavedení záloh v prvním kroku projeví stejným způsobem jako pro obce.

1) Její jednotkové náklady na třídění plastových obalů vzrostou stejným způsobem ze současných 10 000 Kč za svoz jedné tuny tříděných obalů na předpokládaných 11 818 Kč až 12 256 Kč za tunu.
2) Současně však klesne množství vytříděných plastových obalů ze 126 tisíc tun na 96 tisíc tun. Její náklady svozu tak klesnou ze současných 1 260 mil. Kč na 1 135 mil. Kč až 1 176 mil. Kč. Klesnou tedy o 84 až 125 milionů.
3) Současně však vzrostou její náklady na úpravu obalového odpadu o 1 120 Kč na tunu, tedy celkem o 108 milionů korun.

Náklady AOS tak zůstanou zhruba stejné, jako jsou dnes.

To je však pouze teoretický propočet, protože hlavním úkolem AOS zůstává nejen uhradit náklady obcí spojené s tříděným sběrem, ale také zajistit dostatečné vytřídění odpadu pro recyklaci při velmi proměnlivých cenách druhotných surovin, a proto se její náklady mohou značně měnit podle aktuálního stavu trhu.

Dopady na VÝROBCE ZBOŽÍ baleného v plastech, kromě nápojů

Pokud zůstanou náklady AOS stejné, ale klesne množství obalů, které se podílejí na jejich uhrazení o 28 %, které odpovídají množství nápojových PET obalů vyvedených do zálohového systému, pak průměrný nárůst poplatků by intuitivně měl být 1/0,72 - 1 tedy 40 %. K tomu však nedojde, protože prodejní ceny vytříděných PET obalů jsou již dnes zohledněny v nižší sazbách, které se uplatňují na nápojové PET obaly v rámci ekomodulace. Proto se dopad změny na ostatní nezálohované obaly omezí pouze na zvýšené jednotkové náklady svozu a úpravy v důsledku nižšího množství obalového odpadu, do kterého se promítnou fixní náklady tříděného sběru a úpravy. Předpokládané průměrné navýšení sazeb poplatků za plastové obaly v důsledku zavedení záloh se proto bude pohybovat mezi 26 až 28 % podle toho, jak úspěšně se podaří optimalizovat frekvenci svozu.

Dopady na sběr a recyklaci KOVŮ

Třídění kovů v obcích není zatím příliš rozvinuté, zálohování nápojových plechovek pochopitelně sníží množství vytříděného kovového odpadu, a to zhruba o 20 až 30 %. Sníží se tedy i podíl AOS na financování této komodity, protože klesne podíl obalů ve vytříděném odpadu zhruba o pětinu.

Na druhé straně nepříliš rozvinutá sběrná síť a poměrně malé množství tohoto odpadu dávají předpoklad k tomu, aby systém tříděného sběru na pokles množství reagoval odpovídající změnou frekvence svozu. Tím se situace v kovech liší od plastů.

Druhou odlišností je fakt, že cena vytříděného odpadu se vyčleněním pouze nápojových plechovek významně nezmění. Celkové náklady sběru tříděných kovů by tak měly klesnout asi o 10 až 20 %, ale přitom by jednotková cena za tunu vytříděného odpadu měla vzrůst asi o 10 %.

Odhadovat přesnou změnu nákladů tříděného sběru a dotřídění je obtížné, protože reakcí řady obcí na snížení množství kovových odpadů bude pravděpodobně přechod na multikomoditní sběr s plasty.

Současně by měl klesnout podíl AOS na hrazení celkových nákladů, protože klesne obalová složka.

Spolu s poměrně nízkými náklady na třídění, v porovnání s plasty, to vede k tomu, že dopad zavedení zálohování nápojových plechovek na náklady tříděného sběru bude velmi malý. Za celou ČR půjde o pokles celkových nákladů v řádu jednotek milionů, pravděpodobně okolo 5 milionů korun. Současně poklesne podíl AOS na těchto nákladech asi o 10 milionů v důsledku snížení obalové složky.

Dopad na rozpočty obcí bude proto spíše negativní v rozsahu od nuly do 1 Kč na obyvatele. Tento dopad bude dostatečně kompenzován 15% podílem obcí na nevyplacených zálohách za plechovky.

5. Předpokládaný vývoj nákladů na komunální odpady dle definovaných scénářů jejich produkce a způsobů nakládání s nimi

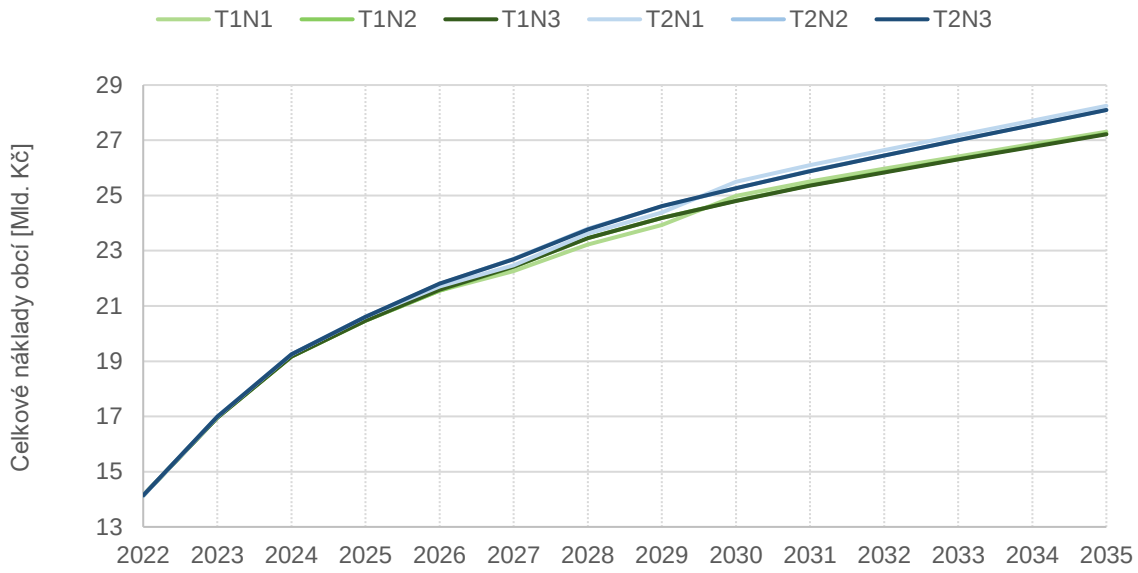
Na základě vstupních dat byly vypočteny náklady spojené s nakládáním s jednotlivými odpadovými toky komunálních odpadů jak na úrovni obcí, tak i ostatních původců, pro definované scénáře produkce a způsoby nakládání s jednotlivými odpadovými toky jejich komunálních odpadů. V následujícím textu jsou prezentovány výstupy provedených analýz.

5.1 Celkové náklady obcí na komunální odpady

5.1.1.1 Celkové náklady obcí – nakládání s komunálními odpady

Následující graf ukazuje náklady od roku 2022 a vývoj těchto nákladů do roku 2035. Jde o náklady obcí na nakládání s komunálním odpadem. V tomto grafu je zobrazeno všech šest scénářů.

Graf 24: Náklady obcí dle jednotlivých scénářů produkce a způsobu nakládání s komunálními odpady (mld. Kč)



Zdroj: vlastní zpracování

Z detailní analýzy vyplývá, že nejvyšších nákladů je dosahováno ve scénáři T2N1 naopak nejnižší náklady reprezentuje scénář T1N3. Obecně lze konstatovat, že scénáře produkce T2 vykazuje mírně vyšší náklady ve srovnání se scénáři produkce T1. Je to díky vyššímu množství skládkovaných odpadů podskupiny 20 03 po celé hodnocené období.

Ve všech scénářích celkové náklady obcí na nakládání s komunálními odpady rostou. V roce 2035 lze očekávat, že se celkové náklady obcí s komunálním odpadem budou pohybovat v rozpětí 27-28 mld. Kč, což je v podstatě dvojnásobek stavu k roku 2022.

V následující tabulce (*Tabulka 38*) jsou uvedena agregovaná data jednotlivých scénářů, tak, aby byl patrný rozptyl vypočtených hodnot a bylo možno stanovit očekávaný trend vývoje celkových nákladů obcí s komunálními odpady. Tabulka neuvádí všech šest scénářů, ale pouze scénář s nejnižšími a nejvyššími náklady a dále průměrnou hodnotu. Tabulka obsahuje také rozdíly mezi scénáři s nejvyššími a nejnižšími náklady.

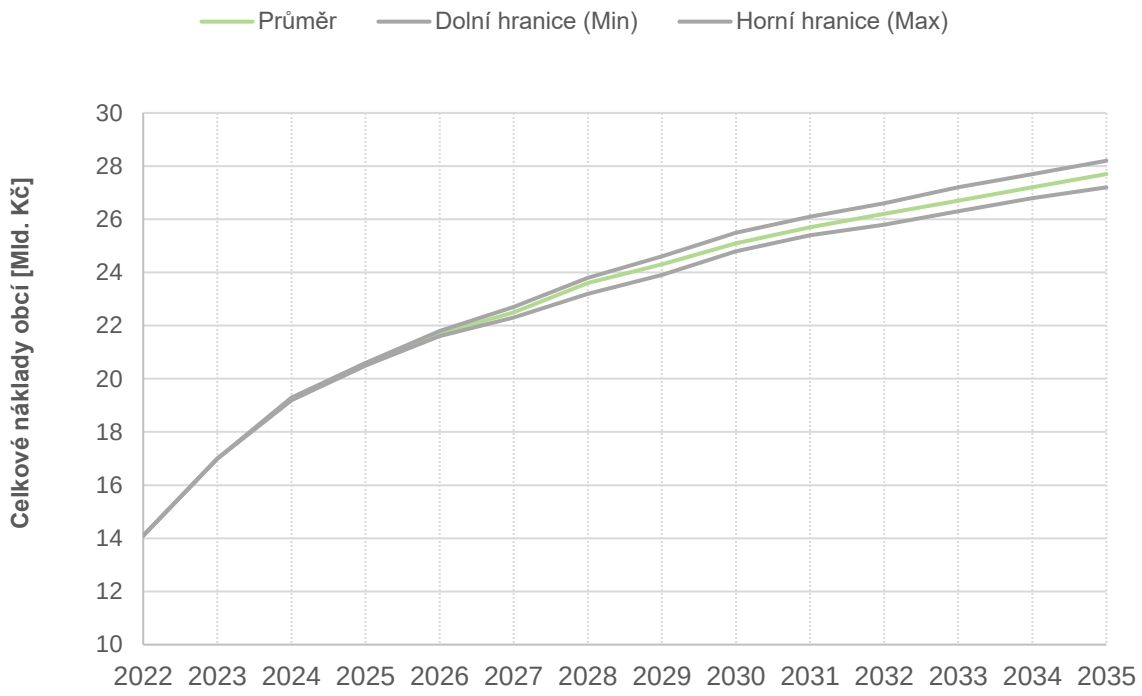
Tabulka 38: Souhrn scénářů pro celkové náklady obcí na komunální odpady (mld. Kč)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Min	14,1	17,0	19,2	20,5	21,6	22,3	23,2	23,9	24,8	25,4	25,8	26,3	26,8	27,2
Max	14,1	17,0	19,3	20,6	21,8	22,7	23,8	24,6	25,5	26,1	26,6	27,2	27,7	28,2
Rozdíl max-min	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,4	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0
Průměr	**14,1**	**17,0**	**19,2**	**20,5**	**21,7**	**22,5**	**23,6**	**24,3**	**25,1**	**25,7**	**26,2**	**26,7**	**27,2**	**27,7**

Zdroj: vlastní zpracování

Grafické znázornění tabulky je uvedeno v následujícím grafu (*Graf 25*).

Graf 25: Scénáře vývoje celkových nákladů obcí na komunální odpady do roku 2035 (mld. Kč)



Zdroj: vlastní zpracování

Rozdíl celkových předpokládaných nákladů je zapříčiněný změnou nastavení parametrů produkce a způsobu nakládání. V rámci scénářů T1N1-T2N3 představuje tento rozdíl 4 % v roce 2035. Mnohem významnější vliv na růst nákladů má inflace a její promítnutí do cen za nakládání s komunálními odpady.

Vliv inflace na vývoj nákladů obcí s nakládáním s komunálními odpady

V rámci analýzy byl testován vliv inflace na celkové náklady obcí s komunálními odpady. Tento test byl proveden na scénáři T1N1. Výsledky jsou uvedeny v následujících tabulkách (Tabulka 39 a Tabulka 40).

Tabulka 39: Vývoj celkových nákladů obcí s komunálními odpady ve variantě se zohledněním inflace definované v zadání analýzy a bez zohlednění inflace (mld. Kč) – 2022-2028

Scénář	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
T1N1*	14,1	17,0	19,2	20,5	21,6	22,3	23,2
T1N1**	14,1	15,2	15,5	15,9	16,3	16,4	16,8
Rozdíl	0,0	1,8	3,7	4,6	5,3	5,8	6,4

Zdroj: vlastní zpracování

*Scénář T1N1 se zohledněním inflace.

**Scénář T1N1 bez zohlednění inflace.

Tabulka 40: Vývoj celkových nákladů obcí s komunálními odpady ve variantě se zohledněním inflace definované v zadání analýzy a bez zohlednění inflace (mld. Kč) – 2029-2035

Scénář	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
T1N1*	23,9	25,0	25,5	26,0	26,4	26,9	27,3
T1N1**	17,0	17,5	17,5	17,4	17,3	17,2	17,1
Rozdíl	7,0	7,5	8,0	8,6	9,1	9,7	10,2

Zdroj: vlastní zpracování

*Scénář T1N1 se zohledněním inflace.

**Scénář T1N1 bez zohlednění inflace.

Z tabulek je patrný velmi významný vliv inflace. V daném případě činí v roce 2035 navýšení celkových nákladů obcí díky růstu inflace 60 %. Porovnání je učiněno na scénáři T1N1. Míra inflace tak v budoucnu bude významně ovlivňovat vývoj cen za jednotlivé činnosti a způsoby nakládání s odpady a tím se promítat do nákladů obcí s komunálním odpadem.

5.1.1.2 Jednotkové náklady obcí – nakládání s komunálními odpady

Pro účely možnosti hodnocení vlivu nákladů obcí s komunálními odpady na občany, byly provedeny přepočty celkových nákladů na průměrný počet obyvatel ČR v každém hodnoceném roce. V následující tabulce jsou uvedena agregovaná data jednotlivých scénářů. Tabulka neuvádí všech šest scénářů, ale pouze scénář s nejnižšími a nejvyššími náklady a dále průměrnou hodnotu. Tabulka obsahuje také rozdíly mezi scénáři s nejvyššími a nejnižšími náklady.

Tabulka 41: Souhrn scénářů pro celkové náklady obcí na komunální odpady (Kč/ob.)

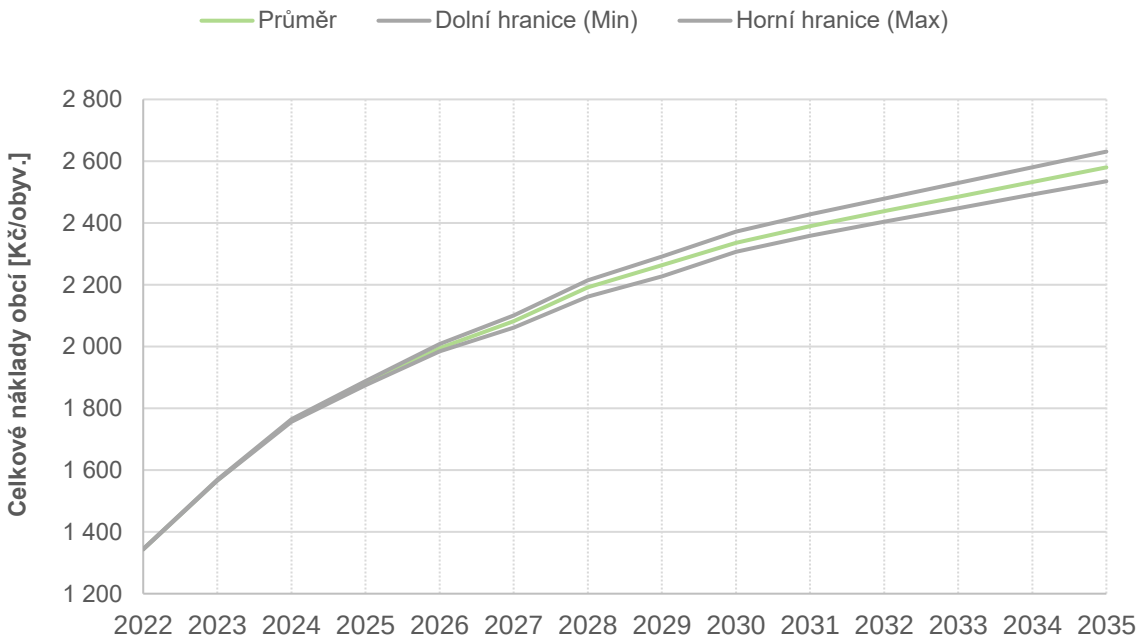
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Min	1 343	1 566	1 757	1 875	1 984	2 061	2 162	2 227	2 307	2 359	2 404	2 448	2 492	2 535
Max	1 345	1 569	1 765	1 888	2 008	2 101	2 215	2 291	2 372	2 428	2 479	2 529	2 580	2 631
Rozdíl max-min	1,4	3,4	7,8	13,3	23,8	40,3	52,7	63,7	64,8	69,2	74,7	80,9	88,0	95,9
Průměr	1 344	1 567	1 761	1 881	1 995	2 082	2 192	2 263	2 336	2 390	2 438	2 485	2 533	2 580

Zdroj: vlastní zpracování

Na základě výstupu provedené analýzy lze očekávat nárůst průměrných jednotkových nákladů obcí na nakládání s komunálními odpady v období roku 2025-2035 okolo 700 Kč na občana. Jedná se o nárůst jednotkových nákladů do roku 2035 téměř o 40 % oproti předpokládaným jednotkovým nákladům v roce 2025. Jak již bylo uvedeno výše, významný vliv na růst těchto nákladů má inflace. Rozdíly scénářů se na růstu nákladů mohou podílet do 4 %.

Grafické znázornění tabulky je uvedeno v následujícím grafu.

Graf 26: Scénáře vývoje celkových nákladů obcí na nakládání s komunálními odpady do roku 2035 (Kč/obyv.)



Zdroj: vlastní zpracování

Vliv inflace na vývoj jednotkových nákladů obcí s nakládáním s komunálními odpady

V rámci analýzy byl testován vliv inflace na jednotkové náklady obcí s komunálními odpady vztažené na občana. Tento test byl proveden na scénáři T1N1. Přepočtené výsledky dopadů nákladů obcí s komunálním odpadem na občana jsou uvedeny v tabulce níže.

Tabulka 42: Vývoj jednotkových nákladů s komunálními odpady obcí vztažených na občana ve variantě se zohledněním inflace definované v zadání analýzy a bez zohlednění inflace. (Kč/ob.)

Scénář	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
T1N1*	1 345	1 566	1 757	1 875	1 984	2 061	2 162
T1N1**	1 345	1 399	1 422	1 457	1 497	1 520	1 563
Rozdíl	0	166	335	418	488	541	599

Zdroj: vlastní zpracování

*Scénář T1N1 se zohledněním inflace.

**Scénář T1N1 bez zohlednění inflace.

Tabulka 43: Vývoj jednotkových nákladů s komunálními odpady obcí vztažených na občana ve variantě se zohledněním inflace definované v zadání analýzy a bez zohlednění inflace. (Kč/ob.)

Scénář (průměrné náklady)	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
T1N1*	2 227	2 325	2 374	2 417	2 459	2 501	2 544
T1N1**	1 578	1 626	1 625	1 619	1 611	1 602	1 593
Rozdíl	650	699	749	798	848	899	951

Zdroj: vlastní zpracování

*Scénář T1N1 se zohledněním inflace.

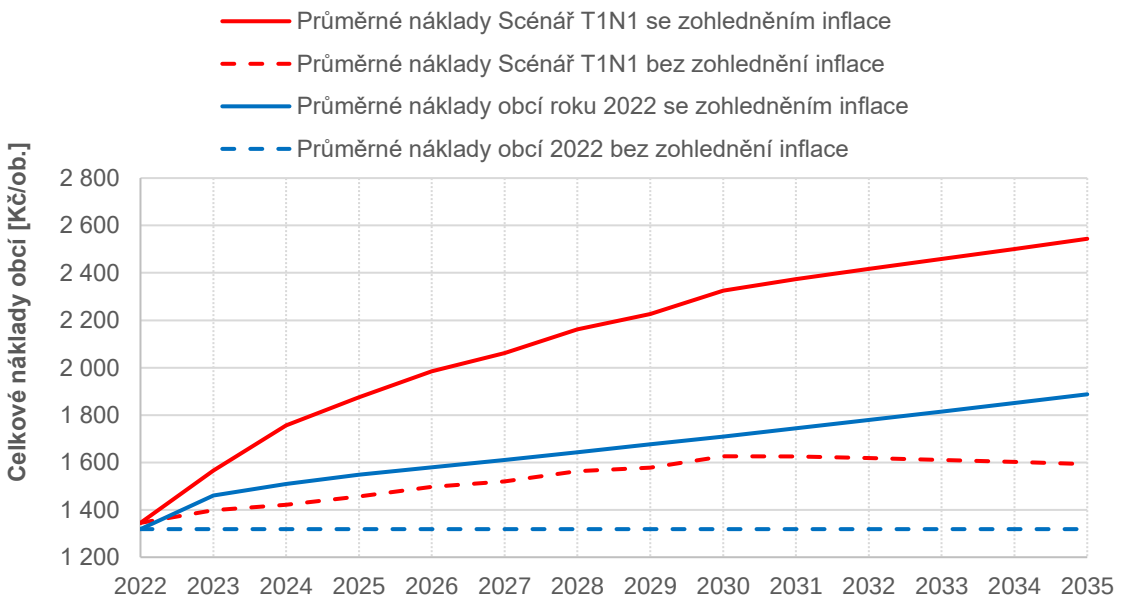
**Scénář T1N1 bez zohlednění inflace.

Jak již bylo uvedeno výše, inflace se podílí výrazným způsobem na růstu jednotkových nákladů na občana. Dle výpočtu prezentovaného v předchozí tabulce (*Tabulka 43*) tento růst představuje téměř 60 % v roce 2035.

V následujícím grafu je znázorněn a porovnán vývoj celkových jednotkových nákladů obcí na komunální odpad pro Scénář T1N1ve variantě se zohledněním a bez zohlednění inflace. Dále je v grafu porovnán vývoj celkových jednotkových nákladů obcí na komunální odpad při zakonzervování systému nakládání s komunálními odpady v rozsahu roku 2022 ve variantě se zohledněním a bez zohlednění inflace. Růst meziroční inflace je definován v zadání analýzy. V grafu je tedy zobrazen:

- Vývoj průměrných nákladů na občana ve scénáři T1N1 včetně inflace (červená čára)
- Vývoj průměrných nákladů na občana ve scénáři T1N1 bez inflace (červená přerušovaná čára)
- Průměrná výše nákladů na občana v roce 2022 včetně inflace (modrá čára)
- Průměrná výše nákladů na občana v roce 2022 bez inflace (modrá přerušovaná čára)

Graf 27: Scénáře vývoje celkových nákladů obcí na nakládání s komunálním odpadem do roku 2035 s vazbou na vliv inflace ve scénáři T1N1 a scénáři zakonzervování stavu nakládání s komunálními odpady v roce 2022 (Kč/ob.)



Zdroj: vlastní zpracování

Při zachování stavu odpadového hospodářství roku 2022 by se náklady na nakládání s komunálním odpadem obcí, se zohledněním předpokládané inflace zvýšily o 670 Kč/ob v období let 2022 - 2035.
V případě rozvoje odpadového hospodářství dle scénáře T1N1 by se náklady na nakládání s komunálním odpadem se zohledněním předpokládané inflace zvýšily mezi lety 2022 a 2035 o 1200 Kč/ob.
Rozdíl těchto dvou hodnot lze připisovat zkvalitnění odpadového hospodářství za účelem dosažení cílů POH ČR v daném scénáři produkce a způsobu nakládání s komunálními odpady obcí.

Bez započtení vlivu inflace do ceny za nakládání s komunálními odpady, při scénáři T1N1 představuje rozdíl jednotkových nákladů na obyvatele mezi lety 2022 a 2035 pouze 250 Kč.

5.1.1.3 Náklady v členění subtoků komunálních odpadů - obce

V této kapitole jsou prezentovány agregované náklady definovaných subtoků komunálních odpadů původem ze systémů obcí.
Pro přehlednost uvádíme agregaci odpadů do tří hlavních subtoků ve vazbě na následný způsob nakládání. Začlenění odpadů do jednotlivých subtoků je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka 44: Agregace odpadů do subtoků komunálních odpadů dle převládajícího způsobu nakládání

Odpad	Dominantní způsob nakládání	Název subtoku
Papír	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Plast	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Sklo	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Kov	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Textil	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Bioodpad ze zahrad a parků	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Bioodpad z kuchyní	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Jedlé oleje	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Dřevo	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Nebezpečné odpady	Odstranění	Nebezpečné odpady
Odpad z tržišť	Energetické využití/odstranění	Jiné odpady
Uliční smetky	Energetické využití/odstranění	Jiné odpady
Objemný odpad	Energetické využití/dotřídění/odstranění	Jiné odpady
Směsný komunální odpad	Energetické využití/dotřídění/odstranění	Jiné odpady
Další komunální odpady výše neuvedené	Energetické využití/odstranění	Jiné odpady

Zdroj: vlastní zpracování

Následující tabulka uvádí nárůst nákladů na položky zařazené do subtoku odděleně soustřeďované odpady. Tabulka neuvádí všech šest scénářů, ale pouze scénář s nejnižšími a nejvyššími náklady a dále průměrnou hodnotu. Tabulka obsahuje také rozdíly mezi scénáři s nejvyššími a nejnižšími náklady.

Tabulka 45: Souhrn scénářů nákladů obcí na nakládání s komunálními odpady v rámci subtoku odděleně soustřeďované odpady (mld. Kč)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Minimum	5	6	8	8	9	10	11	11	12	13	14	14	15	16
Maximum	5	7	8	9	9	10	11	12	13	13	14	15	16	17
Rozdíl max-min	**0,0**	**0,0**	**0,1**	**0,1**	**0,2**	**0,3**	**0,3**	**0,4**	**0,5**	**0,5**	**0,6**	**0,7**	**0,8**	**0,8**
Průměr	**5**	**6**	**8**	**9**	**9**	**10**	**11**	**12**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**16**

Zdroj: vlastní zpracování

Významný vliv na růst nákladů spojených se subtokem odděleně soustřeďované složky má předpokládaný růst vytříděného množství odděleně soustřeďovaných odpadů v rámci subtoku odděleně soustřeďované odpady a tím vyvolané náklady se zajištěním sběru, svozu a předání těchto odpadů k následnému nakládání. Růst těchto nákladů dosahuje v období let 2025-2030 4 mld. Kč a v období 2030-2035 představuje tento růst další 4 mld. Kč.

Celkově náklady obcí na nakládání se subtokem odděleně soustřeďované složky dle analýzy vzrostou mezi lety 2025 a 2035 o 8 mld. Kč. Zásadní vliv na růst těchto nákladů má předpokládaný růst vytříděného množství odpadů v rámci subtoku odděleně soustřeďovaných odpadů.

Následující tabulka představuje náklady obcí na nakládání s odpady zařazenými do subtoku nebezpečné odpady. Celkové náklady jsou zanedbatelné ve všech scénářích.

Tabulka 46: Souhrn scénářů nákladů obcí na nakládání s odpady v rámci subtoku nebezpečné komunální odpady (mld. Kč)

Scénář	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
T1N1-T2N3	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Zdroj: vlastní zpracování

Náklady obcí spojené se subtokem nebezpečné komunální odpady jsou ve srovnání s dalšími subtoky zanedbatelné. V dlouhodobém horizontu budou stagnovat.

Následující tabulka uvádí nárůst nákladů obcí na odpady zařazené do subtoku jiné odpady. Tabulka neuvádí všech šest scénářů, ale pouze scénář s nejnižšími a nejvyššími náklady a dále průměrnou hodnotu. Tabulka obsahuje také rozdíly mezi scénáři s nejvyššími a nejnižšími náklady.

Tabulka 47: Souhrn scénářů nákladů obcí na nakládání s komunálními odpady v rámci definovaného subtoku jiné odpady (mld. Kč)

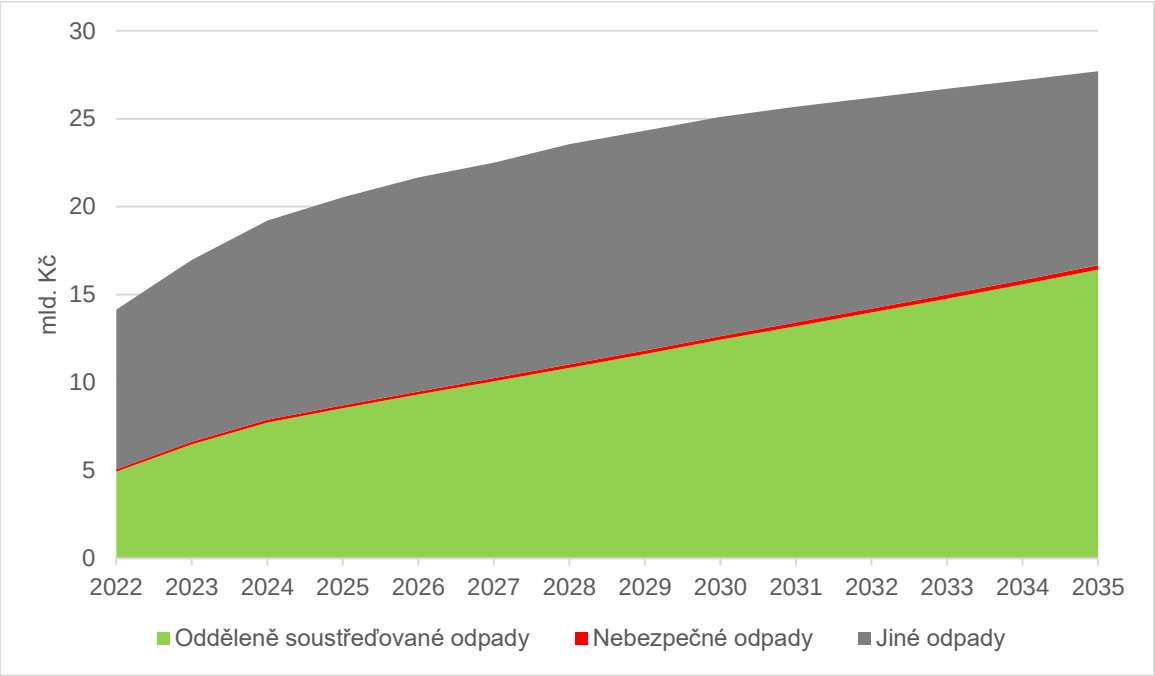
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Minimum	9,1	10,3	11,2	11,7	12,0	11,9	12,0	11,9	11,9	11,7	11,3	11,0	10,6	10,1
Maximum	9,1	10,4	11,4	12,0	12,4	12,6	12,9	13,0	13,1	13,0	12,7	12,5	12,3	12,0
Rozdíl max-min	**0,0**	**0,1**	**0,2**	**0,3**	**0,5**	**0,7**	**0,9**	**1,1**	**1,1**	**1,3**	**1,4**	**1,6**	**1,7**	**1,9**
Průměr	**9,1**	**10,3**	**11,3**	**11,8**	**12,2**	**12,2**	**12,5**	**12,5**	**12,5**	**12,3**	**12,0**	**11,7**	**11,4**	**11,0**

Zdroj: vlastní zpracování

Náklady spojené se subtokem jiné komunální odpady dosáhnou maxima v období let 2028-2030. Po tomto období dochází k poklesu nákladů v důsledků poklesu množství těchto odpadů (efekt růstu tříděného sběru odpadů v rámci subtoku odděleně soustřeďovaných odpadů).
Dále je předpokládán růst nákladů spojených s tímto subtokem pouze v období 2025-2028 a to o cca 0,8 mld. Kč. V dalším období a po roce 2030 je předpokládán pokles nákladů spojených se subtokem jiné odpady o 1,9 mld, Kč do roku 2035.

Vývoj pro všechny tři agregované subtoky komunálních odpadů je zobrazen v následujícím grafu (Graf 28).

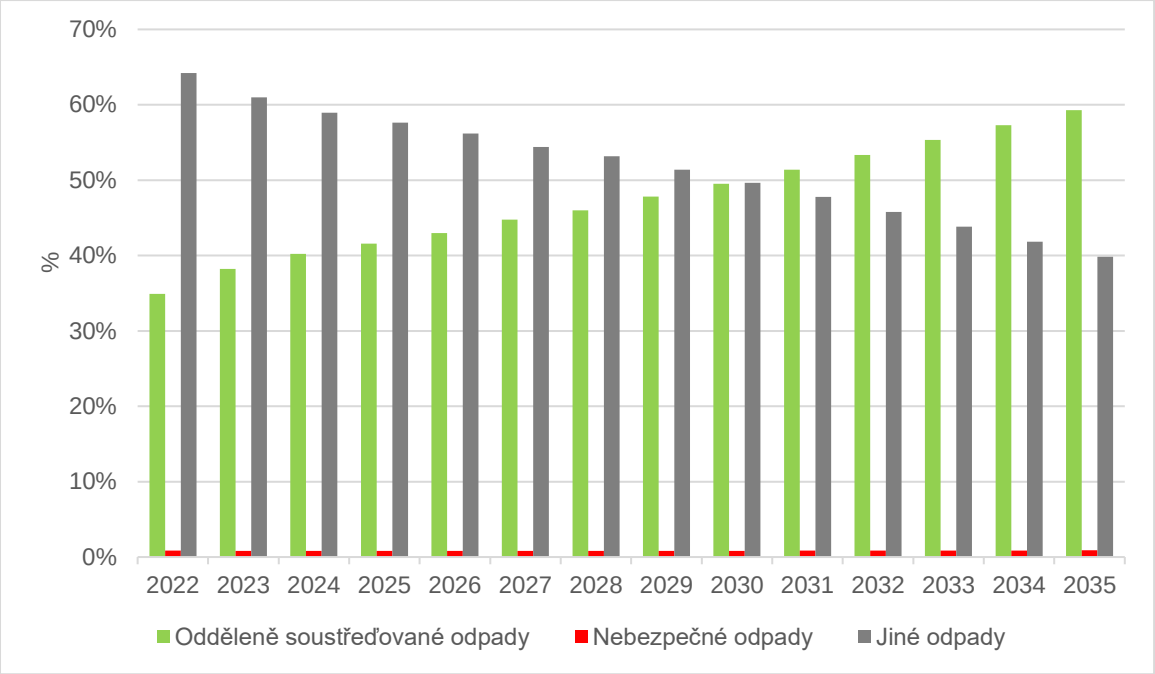
Graf 28: Předpokládaný vývoj celkových průměrných nákladů obcí spojených s jednotlivými subtoky komunálních odpadů (mld. Kč.)



Zdroj: vlastní zpracování

Podíl jednotlivých subtoků na celkových nákladech komunálních odpadů obcí a vývoj jejich podílu na celkových nákladech komunálních odpadů obcí do roku 2035 je znázorněn v následujícím grafu (*Graf 29*).

Graf 29: Procentní podíl nákladů obcí spojených s jednotlivými subtoky komunálních odpadů na celkových nákladech komunálních odpadů v jednotlivých letech (%)



Zdroj: vlastní zpracování

Od roku 2025 do roku 2030 vzroste podíl nákladů spojených se subtokem odděleně soustřeďované odpady o 8 procentních bodů, mezi lety 2030-2035 tento podíl vzroste o dalších 10 procentních bodů. Úměrně tomu bude klesat podíl nákladů subtoku jiných komunálních odpadů na celkových nákladech komunálních odpadů obcí. Podíl subtoku komunálních nebezpečných odpadů se v čase prakticky nemění.

5.1.1.4 Podíl EPR na nákladech obcí

Analýza v této kapitole vychází z předpokladu zavedení definovaných nových EPR systémů uvedených v předpokladech analýzy od roku 2027 s jejich postupným rozvojem. Následující tabulka zobrazuje vývoj příjmů obcí od systémů EPR v letech 2022 – 2035. Tabulka neuvádí všech šest scénářů, ale pouze scénář s nejnižšími a nejvyššími příjmy a dále průměrnou hodnotu. Tabulka obsahuje také rozdíly mezi scénáři s nejvyššími a nejnižšími náklady.

Tabulka 48: Předpokládaný vývoj příjmů obcí od systémů EPR v letech 2022 – 2035 (mld. Kč)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Minimum	2,4	3,0	3,5	3,8	4,0	6,0	6,3	6,7	7,0	7,3	7,6	7,9	8,2	8,5
Maximum	2,4	3,0	3,5	3,8	4,1	6,2	6,5	6,9	7,3	7,7	8,0	8,3	8,7	9,0
Rozdíl max-min	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,1**	**0,1**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,3**	**0,3**	**0,4**	**0,4**	**0,5**	**0,5**
Průměr	**2,4**	**3,0**	**3,5**	**3,8**	**4,1**	**6,1**	**6,4**	**6,8**	**7,2**	**7,5**	**7,8**	**8,1**	**8,4**	**8,8**

Zdroj: vlastní zpracování

Největší předpokládaný podíl příjmů obcí ze strany EPR bude hrazen prostřednictvím EPR pro obaly a odpadový obal. Tento segment trhu by měl dle jednotlivých scénářů tvořit na příjmech obcí v roce 2030-2035 okolo 72 % z celkových příjmů obcí od EPR systémů.

Následující tabulka zobrazuje přepočet předpokládaných nákladů obcí na komunální odpady po odečtení příjmů obcí z EPR systémů. Tabulka neuvádí všech šest scénářů, ale pouze scénář

s nejnižšími a nejvyššími náklady a dále průměrnou hodnotu. Tabulka obsahuje také rozdíly mezi scénáři s nejvyššími a nejnižšími náklady.

Tabulka 49: Souhrn scénářů – náklady obcí na nakládání s komunálními odpady obcí po odečtení příjmů obcí od EPR systémů (mld. Kč)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Minimum	11,8	13,9	15,6	16,6	17,4	16,1	16,7	17,0	17,5	17,7	17,8	18,0	18,1	18,2
Maximum	11,8	14,0	15,8	16,8	17,8	16,7	17,5	17,9	18,5	18,8	19,0	19,3	19,5	19,8
Rozdíl max-min	**0,0**	**0,1**	**0,1**	**0,2**	**0,4**	**0,6**	**0,8**	**0,9**	**1,0**	**1,1**	**1,2**	**1,3**	**1,4**	**1,6**
Průměr	**11,8**	**14,0**	**15,7**	**16,7**	**17,6**	**16,4**	**17,1**	**17,5**	**17,9**	**18,2**	**18,4**	**18,6**	**18,8**	**18,9**

Zdroj: vlastní zpracování

Dle provedené analýzy a vyhodnocení jednotlivých scénářů produkce a nakládání s jednotlivými toky komunálních odpadů obcí ve vazbě na předpoklad spolufinancování jednotlivých odpadových toků ze strany daných EPR systémů lze předpokládat, že čisté náklady obcí s komunálním odpadem po odečtení příjmů z EPR se budou pohybovat v roce 2025 na úrovní 16,7 mld. Kč v roce 2030 na úrovni 17,9 mld. Kč a v roce 2035 na úrovní 18,9 mld. Kč.

Následující tabulka zobrazuje přepočet předpokládaných nákladů obcí na komunální odpady po odečtení příjmů obcí z EPR systémů v přepočtu na jednoho občana. Tabulka neuvádí všech šest scénářů, ale pouze scénář s nejnižšími a nejvyššími náklady a dále průměrnou hodnotu. Tabulka obsahuje také rozdíly mezi scénáři s nejvyššími a nejnižšími náklady.

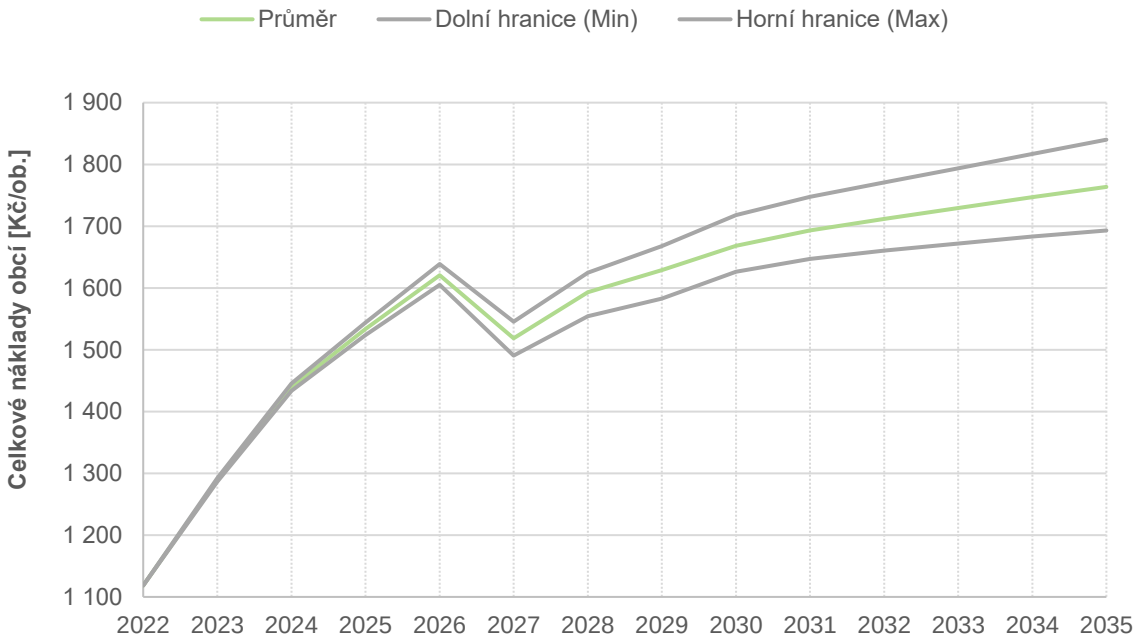
Tabulka 50: Souhrn scénářů – náklady obcí na nakládání s komunálními odpady obcí po odečtení příjmů od EPR systémů (Kč/ob.)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Minimum	1 119	1 287	1 434	1 524	1 605	1 491	1 554	1 583	1 627	1 647	1 660	1 672	1 683	1 693
Maximum	1 119	1 292	1 446	1 544	1 639	1 545	1 625	1 668	1 718	1 748	1 771	1 794	1 817	1 840
Rozdíl max-min	**0**	**5**	**12**	**20**	**33**	**55**	**71**	**85**	**91**	**101**	**111**	**122**	**134**	**147**
Průměr	**1 119**	**1 289**	**1 440**	**1 534**	**1 621**	**1 519**	**1 593**	**1 629**	**1 668**	**1 693**	**1 712**	**1 730**	**1 747**	**1 764**

Zdroj: vlastní zpracování

Z hlediska dopadů na občana se bude jednat o čisté náklady (náklady na komunální odpady po odečtení příjmů z EPR systémů), které by měly na ně být přeneseny. V období 2022 až 2030 se očekává nárust o cca 550 Kč/ob. V následujícím období by měl být růst nákladů na občana pozvolnější. V období 2030-2035 lze předpokládat růst o dalších necelých 100 Kč/ob.

Graf 30: Scénáře vývoje celkových nákladů obcí na nakládání s komunálními odpady po odečtení příjmů od EPR systémů do roku 2035 (Kč/ob.)



Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu vyplývá, že výrazná změna trendu bude dosažena v období zavedení nových EPR systémů a zahájení finanční účasti na financování obecních systému zajišťujících sběr a nakládání s danými výrobky v režimu zpětného odběru.

5.1.2 Výstupy jednotlivých scénářů produkce a nakládání – Ostatní původci

5.1.2.1 Celkové náklady ostatních původců na komunální odpady

V následující tabulce (Tabulka 51) jsou uvedena agregovaná data scénářů, tak, aby byl patrný rozptyl vypočtených hodnot a bylo možno stanovit očekávaný trend vývoje celkových nákladů na komunální odpady ostatních původců. Tabulka neuvádí všech šest scénářů, ale pouze scénář s nejnižšími a nejvyššími náklady a dále průměrnou hodnotu. Tabulka obsahuje také rozdíly mezi scénáři s nejvyššími a nejnižšími náklady.

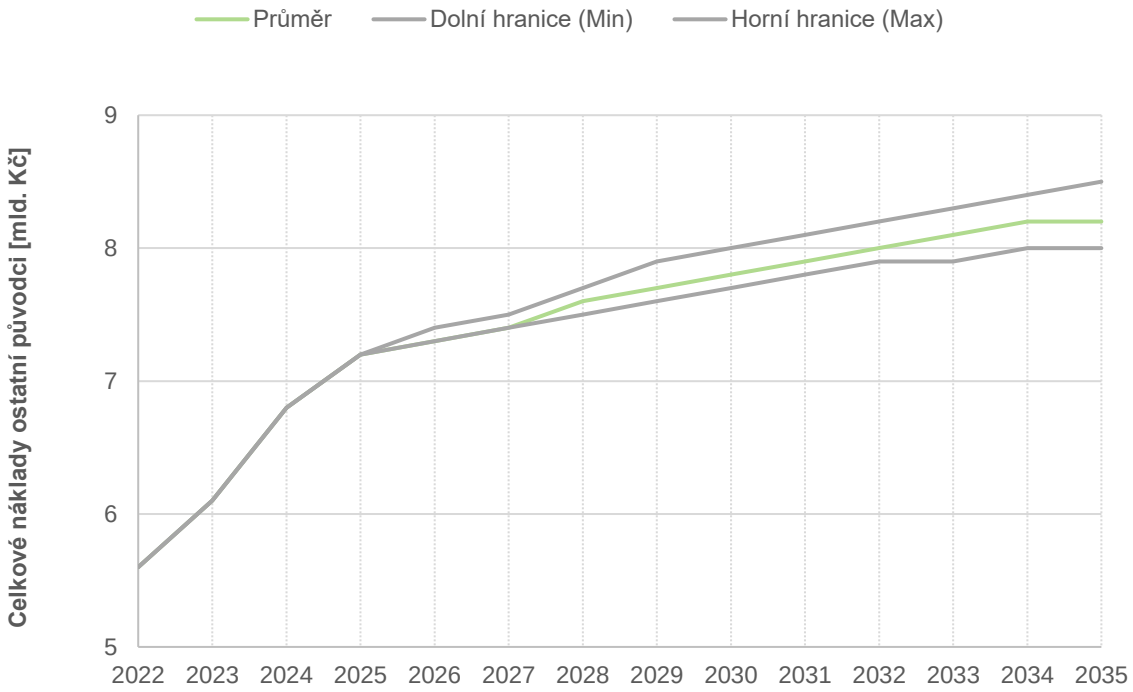
Tabulka 51: Souhrn scénářů pro celkové náklady na komunální odpady ostatních původců (mld. Kč)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Minimum	5,6	6,1	6,8	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	7,9	8,0	8,0
Maximum	5,6	6,1	6,8	7,2	7,4	7,5	7,7	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5
Rozdíl max-min	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
Průměr	5,6	6,1	6,8	7,2	7,3	7,4	7,6	7,7	7,8	7,9	8,0	8,1	8,2	8,2

Zdroj: vlastní zpracování

Následující graf ukazuje náklady od roku 2022 a vývoj těchto nákladů do roku 2035. Jde o náklady ostatních původců na nakládání s komunálním odpadem. V tomto grafu jsou zobrazeny pouze dva scénáře a průměrná hodnota všech šesti scénářů. Limitní scénáře jsou T1N3 s nejnižšími náklady a T2N1 s nejvyššími náklady.

Graf 31: Scénáře vývoje celkových nákladů na komunální odpady ostatních původců do roku 2035 (mld. Kč)



Zdroj: vlastní zpracování

Celkové náklady na komunální odpady ostatních původců významně rostou do roku 2025, poté pokračuje pozvolnější růst až do roku 2035. Celkový nárůst mezi lety 2022 – 2035 je dle průměrné hodnoty 2,6 mld. Kč.

5.1.2.2 Náklady v členění subtoků komunálních odpadů – ostatní původci

V této kapitole jsou prezentovány agregované náklady definovaných subtoků komunálních odpadů za ostatní původce komunálních odpadů.

Pro přehlednost uvádíme agregaci odpadů do tří hlavních subtoků ve vazbě na následný způsob nakládání. Začlenění odpadů do jednotlivých subtoků je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka 52: Agregace odpadů do subtoků komunálních odpadů dle převládajícího způsobu nakládání

Odpad	Dominantní způsob nakládání	Název subtoku
Papír	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Plast	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Sklo	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Kov	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Textil	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Bioodpad ze zahrad a parků	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Bioodpad z kuchyní a stravoven - gastroodpady	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Jedlé oleje	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Dřevo	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Nebezpečné odpady	Odstranění	Nebezpečné odpady
Odpad z tržišť	Energetické využití/odstranění	Jiné odpady

Odpad	Dominantní způsob nakládání	Název subtoku
Uliční smetky	Energetické využití/odstranění	Jiné odpady
Objemný odpad	Energetické využití/dotřídění/odstranění	Jiné odpady
Směsný komunální odpad	Energetické využití/dotřídění/odstranění	Jiné odpady
Další komunální odpady výše neuvedené	Energetické využití/odstranění	Jiné odpady

Zdroj: vlastní zpracování

Následující tabulka uvádí nárůst nákladů na odpady zařazené do subtoku odděleně soustřeďované odpady. Tabulka neuvádí všech šest scénářů, ale pouze scénář s nejnižšími a nejvyššími náklady. Obecně platí, že scénáře T1 mají vyšší náklady než scénáře T2. Dále tabulka zobrazuje průměrnou hodnotu. Tabulka obsahuje také rozdíly mezi scénáři s nejvyššími a nejnižšími náklady.

Tabulka 53: Souhrn scénářů nákladů ostatních původců na nakládání s komunálními odpady v rámci subtoku odděleně soustřeďované odpady (mld. Kč)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Minimum	1,4	1,7	2,0	2,1	2,3	2,5	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0
Maximum	1,4	1,7	2,0	2,2	2,4	2,5	2,7	2,9	3,1	3,3	3,5	3,8	4,0	4,3
Rozdíl max-min	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Průměr	1,4	1,7	2,0	2,2	2,3	2,5	2,7	2,9	3,0	3,2	3,5	3,7	3,9	4,1

Zdroj: vlastní zpracování

Zásadní vliv na růst nákladů spojených se subtokem odděleně soustřeďované složky má předpokládaný růst vytříděného množství odděleně soustřeďovaných odpadů a tím vyvolané náklady se zajištěním jejich sběru, svozu a předání k následnému nakládání. Růst těchto nákladů dle analýzy dosahuje v období let 2025-2030 0,8 mld. Kč a v období 2030 - 2035 představuje tento růst další 0,9 mld. Kč.

Celkově náklady ostatních původců na nakládání se subtokem odděleně soustřeďované složky vzroste mezi lety 2025 a 2035 o 1,7 mld. Kč.

Následující tabulka představuje souhrn scénářů nákladů na položky zařazené do subtoku nebezpečné odpady. Celkové náklady jsou zanedbatelné ve všech scénářích.

Tabulka 54: Souhrn scénářů nákladů ostatních původců na nakládání s komunálními odpady v rámci subtoku nebezpečné odpady (mld. Kč)

Scénář	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
T1N1-T2N3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Zdroj: vlastní zpracování

Náklady ostatních původců spojené se subtokem nebezpečné odpady jsou ve srovnání s ostatními subtoky komunálních odpadů zanedbatelné. V dlouhodobém horizontu budou stagnovat.

Následující tabulka uvádí nárůst nákladů ostatních původců na odpady zařazené do subtoku jiné odpady. Tabulka neuvádí všech šest scénářů, ale pouze scénář s nejnižšími a nejvyššími náklady. Jde o scénář T1N3 s nejnižšími náklady a scénář T2N1 s nejvyššími náklady a dále průměrnou hodnotu. Tabulka obsahuje také rozdíly mezi scénáři s nejvyššími a nejnižšími náklady.

Tabulka 55: Souhrn scénářů nákladů ostatních původců na komunální odpady v rámci subtoku jiné odpady (mld. Kč)

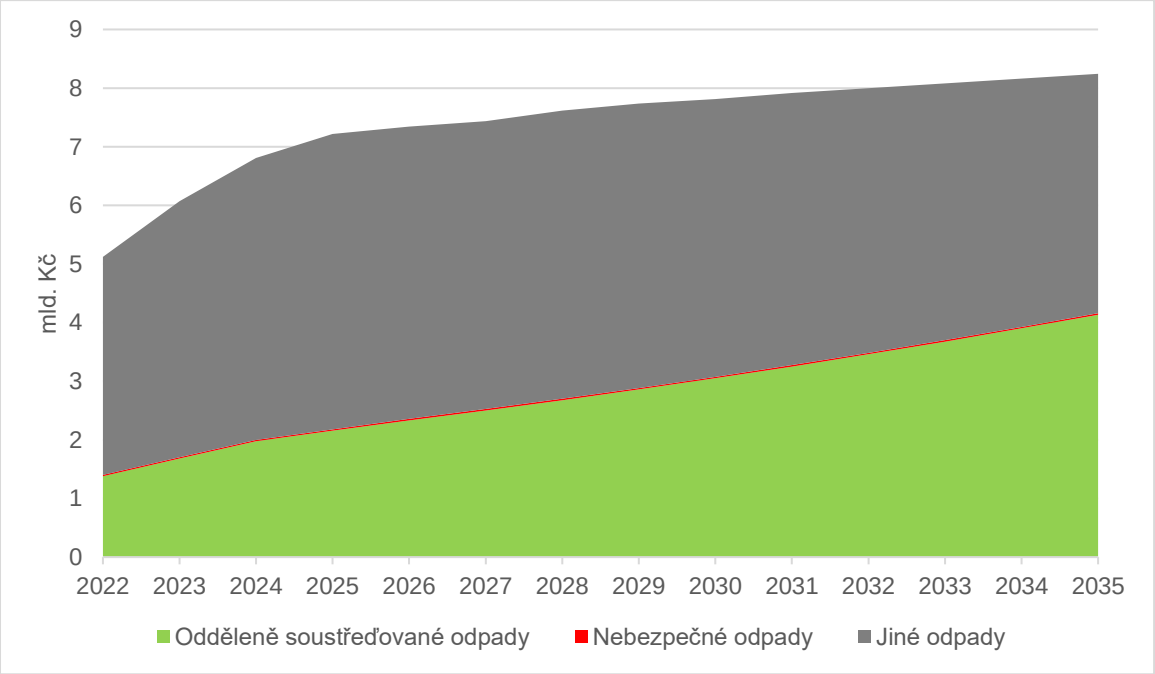
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Minimum	3,7	4,4	4,8	5,0	4,9	4,8	4,8	4,7	4,6	4,4	4,3	4,1	3,9	3,8
Maximum	3,7	4,4	4,8	5,1	5,1	5,0	5,1	5,0	5,0	4,9	4,8	4,7	4,5	4,4
Rozdíl max-min	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7
Průměr	3,7	4,4	4,8	5,0	5,0	4,9	4,9	4,8	4,7	4,6	4,5	4,4	4,2	4,1

Zdroj: vlastní zpracování

Náklady spojené se subtokem jiné odpady původem od ostatních původců dosáhnou maxima v období let 2025-2026. Po tomto období dochází k poklesu nákladů spojených s tímto subtokem v důsledků poklesu množství odpadů zahrnutých do subtoku jiné odpad.
V rámci analýzy je předpokládán růst nákladů subtoku jiné odpady původem od ostatních původců pouze v období 2022–2026, a to o cca 1,3 mld. Kč. V dalším období a po roce 2030 je předpokládán pokles nákladů spojených s tímto subtokem o 0,9 mld, Kč do roku 2035.

Vývoj nákladů pro všechny tři agregované subtoky je zobrazen v následujícím grafu.

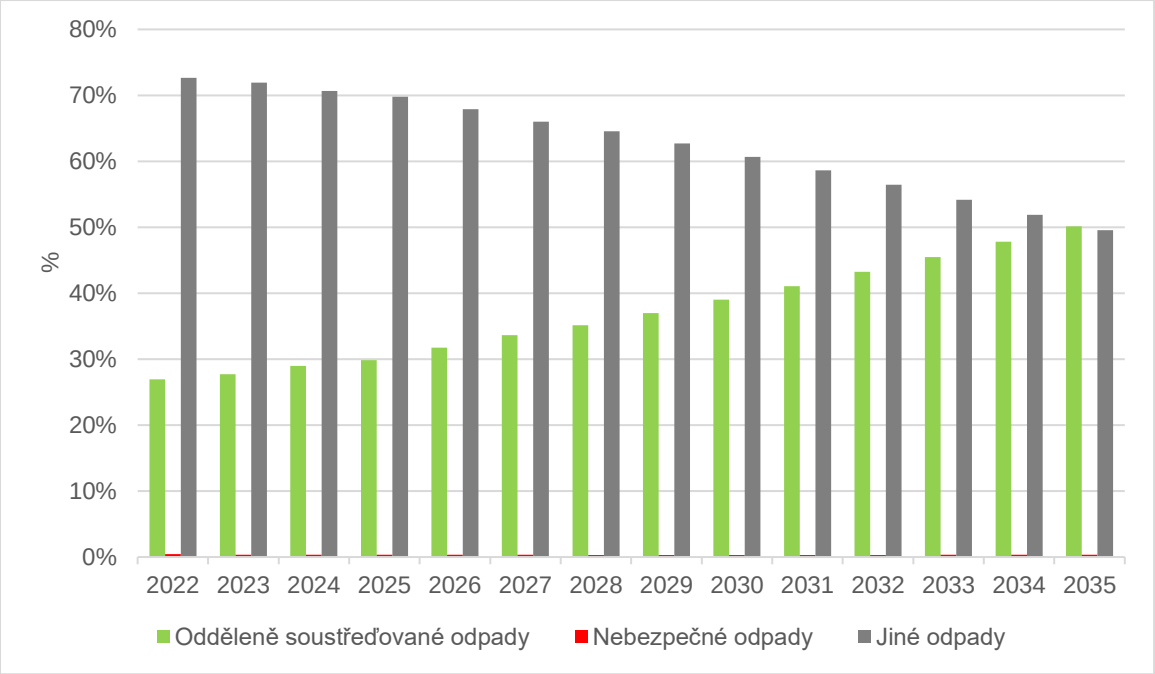
Graf 32: Předpokládaný vývoj průměrných nákladů ostatních původců spojených s jednotlivými subtoky komunálních odpadů (mld. Kč.)



Zdroj: vlastní zpracování

Vývoj podílu nákladů spojených s jednotlivými subtoky definovanými v tabulce č. 50 na celkových nákladech komunálních odpadů ostatních původců do roku 2035 je znázorněn v následujícím grafu.

Graf 33: Procentní podíl nákladů spojených s jednotlivými subtoky komunálních odpadů ostatních původců na celkových nákladech komunálních odpadů ostatních původců v jednotlivých letech (%)



Zdroj: vlastní zpracování

Od roku 2025 do roku 2035 vzroste podíl nákladů na komunální odpady ostatních původců spojených se subtokem odděleně soustřeďované odpady ostatních původců o 20 procentních bodů.
Úměrně tomu bude klesat podíl nákladů subtoku jiných odpadů ostatních původců na celkových nákladech s komunálními odpady ostatních původců.
Podíl subtoku nebezpečných odpadů z komunálních odpadů ostatních původců se v čase prakticky nemění.
Ve srovnání s vývojem podílu nákladů jednotlivých subtoků komunálních odpadů obcí na celkových nákladech s komunálním odpadem obcí, je zřetelný významně nižší růst podílu nákladů spojených se subtokem odděleně soustřeďované odpady ostatních původců na celkových nákladech ostatních původců s komunálními odpady.

5.1.3 Výstupy jednotlivých scénářů produkce a nakládání pro komunální odpady – celkové náklady

V rámci této kapitoly jsou prezentovány výstupy zpracované analýzy předpokládaného vývoje nákladů s komunálním odpadem pro všechny původce komunálních odpadů.

5.1.3.1 Celkové náklady na komunální odpady

V následující tabulce (Tabulka 56) jsou uvedena agregovaná data scénářů celkových nákladů pro komunální odpady obcí a ostatních původců odpadů, tak, aby byl patrný rozptyl vypočtených hodnot a bylo možno stanovit očekávaný trend vývoje celkových nákladů. Tabulka neuvádí všech šest scénářů, ale pouze scénář s nejnižšími a nejvyššími náklady. Jde o scénáře T1N3 s nejnižšími náklady a scénář T2N1 s nejvyššími náklady. Dále tabulka ukazuje průměrnou hodnotu. Tabulka obsahuje také rozdíly mezi scénáři s nejvyššími a nejnižšími náklady.

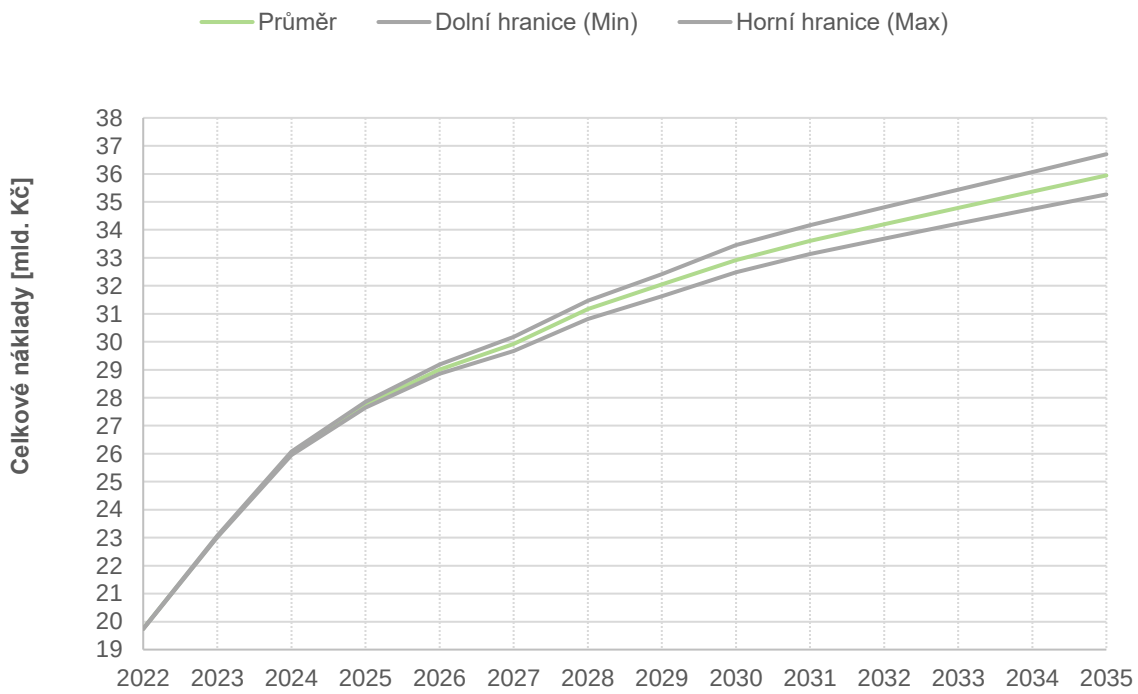
Tabulka 56: Souhrn scénářů pro celkové náklady na komunální odpady (mld. Kč)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Minimum	19,7	23,0	26,0	27,6	28,9	29,7	30,8	31,6	32,5	33,1	33,7	34,2	34,7	35,3
Maximum	19,8	23,1	26,1	27,9	29,2	30,2	31,5	32,4	33,5	34,2	34,8	35,4	36,1	36,7
Rozdíl max-min	0,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	0,8	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4
Průměr	19,7	23,0	26,0	27,8	29,0	29,9	31,2	32,1	32,9	33,6	34,2	34,8	35,4	35,9

Zdroj: vlastní zpracování

Níže uvedený graf pak zobrazuje popsané skutečnosti graficky. V tomto grafu jsou zobrazeny pouze dva scénáře a průměrná hodnota. Limitní scénáře jsou scénář T1N3 s nejnižšími náklady a scénář T2N1 s nejvyššími náklady.

Graf 34: Scénáře vývoje celkových nákladů na komunální odpady do roku 2035 (mld. Kč)



Zdroj: vlastní zpracování

Celkové náklady na komunální odpady významně rostou do roku 2024, poté se křivka nárůstu zplošťuje a pokračuje pozvolnější růst až do roku 2035. Celkový nárůst mezi lety 2022-2035 je dle průměrné hodnoty 16 mld. Kč.

5.1.3.2 Náklady dle hlavních subtoků komunálních odpadů - celkem

V této kapitole jsou prezentovány agregované náklady definovaných subtoků komunálních odpadů za všechny původce komunálních odpadů.

Pro přehlednost uvádíme agregaci odpadů do tří hlavních subtoků ve vazbě na následný způsob nakládání. Začlenění odpadů do jednotlivých subtoků je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka 57: Agregace odpadů do subtoků komunálních odpadů dle převládajícího způsobu nakládání

Odpad	Dominantní způsob nakládání	Název subtoku
Papír	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Plast	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Sklo	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Kov	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Textil	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Bioodpad ze zahrad a parků	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Bioodpad z kuchyní a stravoven - gastroodpady	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Jedlé oleje	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Dřevo	Úprava a recyklace	Odděleně soustřeďované odpady
Nebezpečné odpady	Odstranění	Nebezpečné odpady
Odpad z tržišť	Energetické využití/odstranění	Jiné odpady
Uliční smetky	Energetické využití/odstranění	Jiné odpady
Objemný odpad	Energetické využití/dotřídění/odstranění	Jiné odpady
Směsný komunální odpad	Energetické využití/dotřídění/odstranění	Jiné odpady
Další komunální odpady výše neuvedené	Energetické využití/odstranění	Jiné odpady

Zdroj: vlastní zpracování

Následující tabulka uvádí nárůst nákladů na položky zařazené do subtoku odděleně soustřeďované odpady. Tabulka neuvádí všech šest scénářů, ale pouze scénář s nejnižšími a nejvyššími náklady. Platí, že scénáře T1 mají vyšší náklady než scénáře T2. Dále zobrazuje průměrnou hodnotu. Tabulka obsahuje také rozdíly mezi scénáři s nejvyššími a nejnižšími náklady.

Tabulka 58: Souhrn scénářů nákladů na nakládání s komunálními odpady v rámci subtoku odděleně soustřeďované odpady (mld. Kč)

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Minimum	6,3	8,1	9,6	10,6	11,5	12,4	13,3	14,2	15,2	16,1	17,0	18,0	19,0	20,0
Maximum	6,3	8,2	9,8	10,8	11,8	12,7	13,7	14,7	15,8	16,8	17,8	18,9	20,0	21,1
Rozdíl max-min	0,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1
Průměr	6,3	8,2	9,7	10,7	11,6	12,6	13,5	14,5	15,5	16,4	17,4	18,4	19,5	20,6

Zdroj: vlastní zpracování

Vliv na růst nákladů spojených se subtokem odděleně soustřeďované složky je stěžejní předpokládaný růst vytříděného množství odděleně soustřeďovaných odpadů a tím vyvolané náklady se zajištěním sběru, svozu a předání k následnému nakládání. Růst těchto nákladů dosahuje v období let 2025-2030 4,8 mld. Kč a v období 2030-2035 představuje tento růst dalších 5,2 mld. Kč.

Celkově náklady všech původců komunálních odpadů na nakládání se subtokem odděleně soustřeďované složky komunálních odpadů vzrostou, dle zpracované analýzy, mezi lety 2025 a 2035 o 10 mld.

Následující tabulka představuje celkové náklady na odpady zařazené do subtoku nebezpečné komunální odpady. Celkové náklady s tímto subtokem komunálních odpadů jsou zanedbatelné ve všech scénářích.

Tabulka 59: Souhrn scénářů celkových nákladů na nakládání s komunálními odpady v rámci subtoku nebezpečné odpady (mld. Kč)

Scénář	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
T1N1-T2N3	0,16	0,16	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,27

Zdroj: vlastní zpracování

Celkové náklady všech původců komunálních odpadů spojené se subtokem nebezpečné odpady jsou ve srovnání s ostatními subtoky komunálních odpadů zanedbatelné.
V dlouhodobém horizontu budou mírně růst.

Následující tabulka uvádí nárůst celkových nákladů na odpady zařazené do subtoku jiné odpady. Tabulka neuvádí všech šest scénářů, ale pouze scénář s nejnižšími a nejvyššími celkovými náklady daného subtoku. Jde o scénář T1N3 s nejnižšími náklady daného subtoku a scénář T2N1 s nejvyššími náklady daného subtoku. Dále tabulka zobrazuje průměrnou hodnotu. Tabulka obsahuje také rozdíly mezi scénáři s nejvyššími a nejnižšími náklady spojenými s daným subtokem.

Tabulka 60: Souhrn scénářů celkových nákladů na nakládání s komunálními odpady v rámci subtoku jiné odpady (mld. Kč)

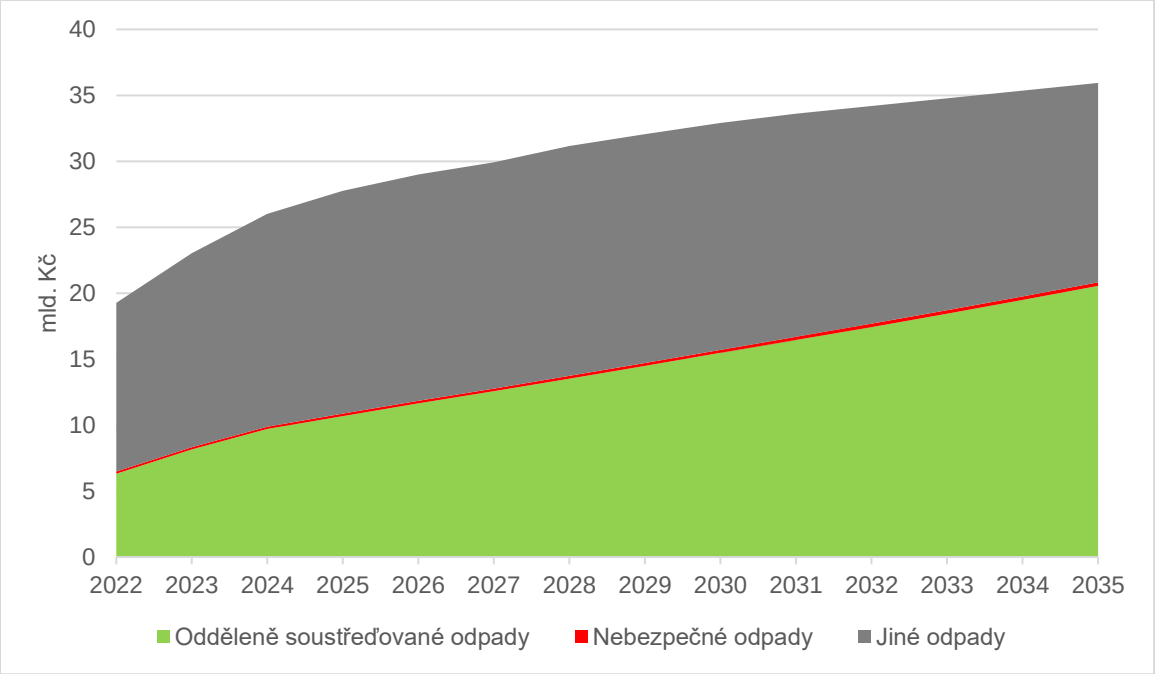
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Minimum	12,8	14,7	16,0	16,7	16,9	16,7	16,9	16,7	16,5	16,1	15,6	15,1	14,5	13,9
Maximum	12,8	14,8	16,3	17,1	17,5	17,6	17,9	18,0	18,0	17,8	17,5	17,2	16,8	16,4
Rozdíl max-min	0,0	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5
Průměr	12,8	14,7	16,1	16,9	17,2	17,1	17,4	17,3	17,2	16,9	16,5	16,1	15,6	15,1

Zdroj: vlastní zpracování

Celkové náklady všech původců komunálních odpadů spojené s tímto subtokem dosáhnou maxima v roce 2028. Po tomto období dochází k poklesu celkových nákladů s tímto subtokem v důsledků poklesu množství odpadů zařazených do subtoku jiné odpady, (efekt růstu množství odděleného soustřeďování odpadů v rámci subtoku odděleně soustřeďované složky).
Dle analýzy, je předpokládán růst celkových nákladů komunálních odpadů spojených se subtokem jiné odpady pouze v období 2022-2028, a to o cca 4,6 mld. Kč. V dalším období a po roce 2030 je předpokládán pokles celkových nákladů s tímto subtokem o 2,3 mld. Kč do roku 2035.

Vývoj celkových nákladů spojených s komunálními odpady pro všechny tři agregované subtoky je zobrazen v následujícím grafu.

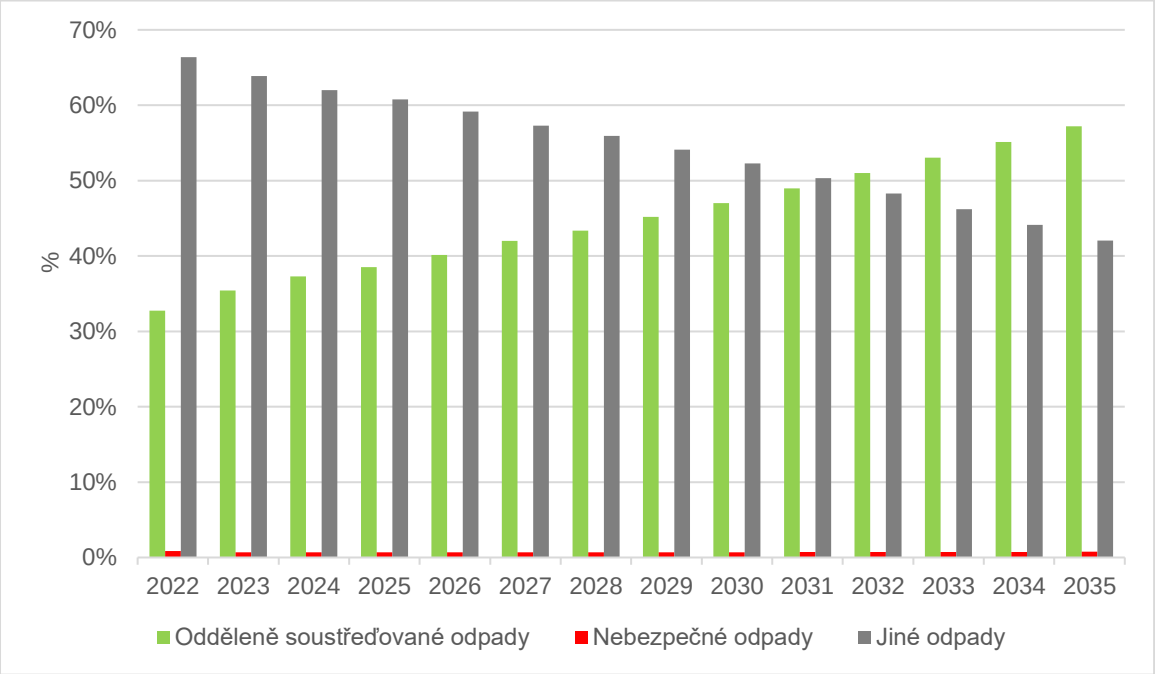
Graf 35: Předpokládaný vývoj průměrných nákladů spojených s jednotlivými subtoky komunálních odpadů (mld. Kč.)



Zdroj: vlastní zpracování

Vývoj podílu jednotlivých subtoků komunálních odpadů na celkových nákladech komunálních odpadů do roku 2035 je znázorněn v následujícím grafu.

Graf 36: Procentní podíl celkových nákladů spojených s jednotlivými subtoky komunálních odpadů na celkových nákladech komunálních odpadů v jednotlivých letech (%)



Zdroj: vlastní zpracování

Od roku 2025 do roku 2035 vzroste podíl celkových nákladů všech původců komunálních odpadů spojených se subtokem odděleně soustřeďované odpady o 28 procentních bodů. Úměrně tomu bude klesat podíl celkových nákladů subtoku jiné odpady na celkových nákladech komunálních odpadů. Podíl nákladů subtoku nebezpečných odpadů se v čase prakticky nemění.

5.2 Identifikace potřebných investic

Z hlediska predikce investic je možno kvalifikovaně odhadnout potřeby pro jednotlivé definované odpadové toky kde původcem odpadů jsou obce a ostatní původci. Tuto potřebu obecně determinuje míra investic v daném segmentu vztažená k predikovanému vývoji odpadového toku a politicky stanoveným cílům.

Proto v predikci předpokládaných potřebných investic pro realizaci cílů Plánu odpadového hospodářství vychází z výpočtu chybějících kapacit na úrovni sběru (komunální odpady původem ze systémů obcí) a následného nakládání s vybranými významnými toky odpadů (obce a ostatní původci). Chybějící kapacity jsou rozdílem současné kapacity zařízení pro nakládání s danými odpadovými toky a jejich predikovanou produkcí a očekávaným nakládáním v konkrétním typu zařízeni v jednotlivých klíčových letech 2025, 2030, 2035 a 2040.

5.2.1 Investiční náklady vztažené k potřebě rozšíření sběrné sítě – komunální odpady obcí

Tyto náklady vychází z predikce vývoje produkce a sběru množství odpadů s cílem zajistit plnění cílů POH ČR. Tuto predikci je možno provést primárně pro komunální odpad původem ze systému obcí.

Z hlediska rozvoje systémů efektivního soustřeďování odpadu se jedná primárně o rozšiřování sběrné sítě pro oddělené soustřeďování recyklovatelných odpadů a rozšiřování a dovybavování sítě sběrných dvorů za účelem zajištění odděleného soustřeďování dalších složek komunálního odpadu na úrovní obcí. Sběr každé komodity je závislý na systému sběru a svozu, který má každá obec či svozová firma nastavený.

Zákon ukládá obcím povinnost stanovit místa pro oddělené soustřeďování určitých složek komunálního odpadu. Jedná se o nebezpečný odpad, papír, plasty, sklo, kovy, biologický odpad, jedlé oleje a tuky a textil. Rozvoj odděleného soustřeďování je plně v kompetenci každé obce. Není tedy možno přesně definovat typy a počty pro rozvoj sběrné sítě jednotlivých komodit tříděného sběru v ČR.

Cílem rozvoje sběrné sítě pro odděleně soustřeďování složek komunálního odpadu je její optimalizace a zajištění efektivní dostupnosti pro občany a subjekty zapojené do systémů obce tak aby byla jejími uživateli akceptována a plně využívána. Cílem sběrné sítě je, aby generoval dostatečné množství kvalitní suroviny pro vstup do technologií následného zpracování a úpravy odpadu s cílem jeho recyklace a využití.

Pro účely stanovení výše investic do sběrné sítě byly přijaty níže uvedené předpoklady:

- Pro komodity, které lze soustřeďovat prostřednictvím door to door systémů byl vytvořen předpoklad jeho rozšíření do zástaveb rodinných domů v rámci celé České republiky. V těchto oblastech by pak mělo být cílem následně optimalizovat počty a kapacity nádob umístěných na veřejných prostranstvích.

Případné přebytky nádob stažených z veřejných prostranství obcí se zavedeným door to door systémem, budou využity k doplnění sběrné sítě v lokalitách bytových domů v dané obci či jiných obcích.

- U komodity bioodpad byly dopočteny investice do kombinace nádob v rámci systému door to door a postupný rozvoj sběru kuchyňských odpadů i v lokalitách bytových domů.
- V rámci sběru biologicky rozložitelného odpadu z kuchyní a stravoven byly do výpočtu zahrnuty také gastroprovozy.
- Investice do nádob pro ostatní odděleně soustřeďované komodity byly dopočteny na základě vyhodnocení orientačních potřeb investic do sběrné sítě a byly provedeny propočty potřeby dovybavení sběrné sítě pro každou odděleně sbíranou komoditu.

Propočty potřeb byly založeny na predikci vývoje sbíraného množství jednotlivých odděleně soustřeďovaných komodit a z toho plynoucí potřeby navýšení objemu soustřeďovaného odpadu v jednotlivých odpadových tocích se zohledněním průměrné frekvence sběru daného odpadového toku.

Z dostupných dat získaných z trhu o průměrných cenách sběrných nádob a kontejnerů byla vypočtena průměrná cena za 1m^3 nádoby.

V následující tabulce jsou uvedeny orientační cenové rozsahy vztažené na m^3 instalované nádoby.

Tabulka 61: Orientační ceny na pořízení sběrných nádob (tis. Kč/m^3)

Typy nádob	Orientační ceny (tis. Kč/m^3)	Komentář
Běžné primárně plastové nádoby barevně odlišené pro sběr specifických komodit	4–6	
Speciální kontejnery ze sklolaminátu	8–15	
Nádoby se specifickými vlastnostmi jako je nepropustnost vody, ochrana proti nežádoucímu vniknutí či nádoby s utěsněným víkem pro sběr kuchyňského odpadu a gastroodpadu	6–20	Investice jsou velmi závislé na objemu, technickém provedení a specifických požadavcích na dodávky sběrných prostředků
Velkoobjemové kontejnery s kapacitou 10-40 m^3	3–4	
Lisovací kontejnery s kapacitou 15-30 m^3	12–16	

Zdroj: vlastní zpracování, průzkum cen na trhu

Nejvyšších cen dosahují speciální nádoby a kontejnery (až 20 tis. Kč/m^3). Ceny rostou s kvalitou a životností materiálu, ze kterého jsou vyrobeny. Investice do sběrné sítě jsou velmi obtížně predikovatelné z hlediska rozdílné frekvence využití, a tedy i životnosti pořizovaných nádob. Životnost nádob se pohybuje mezi 4-6 lety u nádob z HDPE[7] až po 15-20 let u nádob ze sklolaminátu či kovu.

S ohledem na deficit kapacit sběrné sítě a orientační ceny pořízení m^3 nádob byla stanovena předpokládaná celková orientační investiční potřeba dovybavení sběrné sítě.

[7] High density polyethylene – Polyetylen s vysokou hustotou.

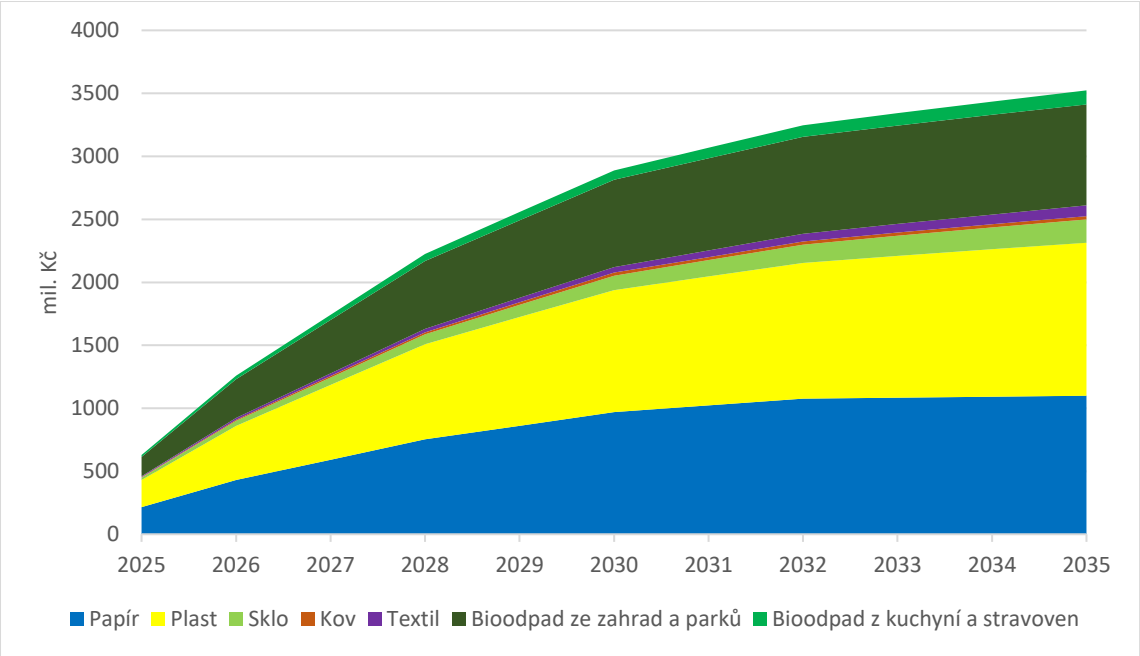
Pro účely POH ČR byly počítány pouze investice do rozšiřování sběrné sítě, nikoliv pro její obměnu. Chybějící kapacita sběrné sítě je vynásobena průměrnou cenou za m³ nádoby.

1.1.1.1 Nádobový sběr

Na základě předpokladu vývoje produkce jednotlivých odděleně soustřeďovaných komodit v rámci definovaných scénářů vývoje produkce odpadu T1 a T2 v rámci systému obcí, dat o počtu rodinných domů a předpokladu pokrytí rodinných domů door to door sběrem a počtem gastroprovozů, byl následně proveden předpoklad vývoje investičních nákladů spojených s pořízením nádob na rozvoj sběru daných komodit, dominantně v rámci systému odděleného sběru obcí.

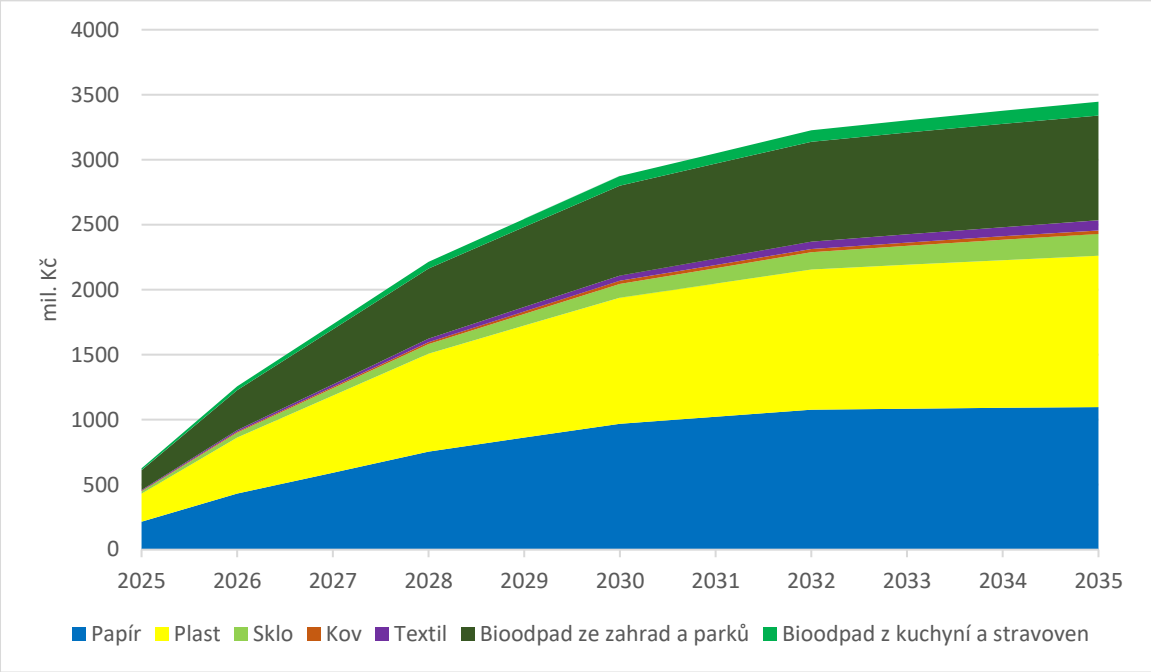
V následující tabulkách jsou pak zobrazeny předpokládané investice pro scénář produkce T1 (Graf 37) a scénář produkce T2 (Graf 38).

Graf 37: Předpokládané investice do rozvoje sběrné sítě obcí scénář produkce T1 (mil. Kč)



Zdroj: vlastní zpracování

Graf 38: Předpokládané investice do rozvoje sběrné sítě obcí scénář produkce T2 (mil. Kč)



Zdroj: vlastní zpracování

Nejvyšších investičních nákladů do rozvoje sběrné sítě dosahují komodity, u kterých se předpokládá intenzivní zavedení systému door to door. Jedná se tedy o komodity papír, plast a bioodpad jako celek. Investice do nádob pro sběr těchto komodit představují téměř 90 % celkových předpokládaných nákladů.

Při scénáři produkce T1 by mělo být do konce roku 2035 do rozvoje sběrné sítě investováno okolo 3.5 mld. Kč.

Při scénáři produkce T2 by mělo být do konce roku 2035 do rozvoje sběrné sítě investováno okolo 3,4 mld. Kč.

V obou případech je tak patrné, že investice do rozvoje sběrné sítě by do roku 2035 měly přesáhnout 3,4 mld. Kč. Dlouhodobý předpoklad pro roky 2035-2040 je pak v nulové výši, neboť by uvedenými investicemi měl být rozvoj sběrné sítě saturován a mělo by se jednat primárně o její údržbu a rekonstrukce.

Tabulka 62: Předpoklad výše investičních výdajů na rozvoj nádobového sběru mezi lety 2025 a 2035, scénáře T1 a T2 (mld. Kč)

Scénář produkce	Období do roku 2030	Období 2030-2035	Celkem do roku 2035
T1	2,6	0,9	**3,5**
T2	2,5	0,9	**3,4**

Zdroj: vlastní zpracování, průzkum cen na trhu

Ve výhledu mezi lety 2035-2040 bude probíhat především rekonstrukce vybavení a jeho doplňování. V případě technologických či legislativních změn v předchozím období se mohou odhady potřebných investic výrazně změnit.

Nejvyšších investičních nákladů do nádobového sběru odděleně využitelných odpadů dominantně v rámci systémů obcí dosahují komodity, u kterých se předpokládá intenzivní zavedení systému door to door. Jedná se tedy primárně o komodity papír, plast a bioodpad jak ze zahrad, tak i kuchyní a gastroprovozů. Investice do nádob pro rozvoj sběru těchto komodit představují téměř 90 % celkových předpokládaných nákladů na investice do rozvoje sběrné sítě.

Sběrné dvory

Pro zajištění efektivního sběru především objemného odpadu a výrobků v rámci zpětného odběru je zcela zásadní, aby Česká republika disponovala kvalitní sítí sběrných dvorů a sběrných míst. V roce 2022 bylo pokryto sběrnými dvory více než 1 300 obcí reprezentujících 7 mil. obyvatel České republiky. Obce, které evidují sběr prostřednictvím sběrného dvora nebo sběrného místa pokrývaly v roce 2022 téměř 8 mil. obyvatel. Přesný počet sběrných dvorů ani sběrných není nikde evidován. Prezentovaná data vychází z podkladů poskytnutých autorizovanou obalovou společností. Velké množství sběrných dvorů je také budováno díky dotační podpoře z Operačního programu Životní prostředí.

Dle analýzy většina obcí už občanům umožňuje odevzdání odpadu na sběrný dvůr, sběrné místo, či využívá mobilních sběrů odpadů pro odpady, které nejsou sbírány v rámci nádobové či pytlové sběrné sítě.

Pro účely předpokladu investičních nákladů do rozvoje sběrných dvorů byl stanoven kvalifikovaný odhad potřeby nových sběrných dvorů do roku 2035 na 150 až 200 nových sběrných dvorů. Počet sběrných dvorů není ovlivněn scénáři produkce odpadů T1 a T2, neboť se jedná o potřebu plošného pokrytí území a zajištění dostupnosti pro občany. Investice vychází z předpokladu průměrných nákladů na vybudování průměrného sběrného dvora 20 mil. Kč. Předpoklad celkových investic do sběrných dvorů je uveden v následující tabulce (Tabulka *63*).

Tabulka 63: Výše investičních nákladů na rozvoj sítě sběrných dvorů mezi lety 2025 a 2035, scénáře T1 a T2 (mld. Kč)

Scénář produkce	Období do roku 2030	Období 2030-2035	Celkem do roku 2035
T1, T2	2,5-3,3	0,5-0,7	**3-4**

Zdroj: vlastní zpracování

Výše uvedená tabulka (*Tabulka 63*) ukazuje předpoklad potřebných investic do rozvoje sítě sběrných dvorů v ČR. Vyplývá z ní, že i v případě scénáře produkce T1 i scénáře produkce T2 se pohybuje předpokládaná výše investic do sběrných dvorů v rozpětí 3-4 mld. Kč.

Dlouhodobý předpoklad pro období 2035-2040 pak už další investice nepředpokládá, protože by v roce 2035 měla být v případě těchto investic sběrná sít sběrnými dvory dostatečně saturována. V tomto období bude docházet k rekonstrukcím, či doplňování vybavení sběrných dvorů dle aktuálních potřeb.

Celkové investice do rozvoje sběrné sítě (nádobový sběr a sběrné dvory) za účelem jejího rozšíření, bez investic spojených s rekonstrukcemi, lze předpokládat v období 2025 až 2035 ve výši 6,5-7,4 mld. Kč.

5.2.2 Investiční náklady vztažené k potřebě dovybavení technologiemi

Pro každý odpadový tok byly vyhodnoceny potřeby kapacit jednotlivých typů technologií. V případě jejich nedostatku či technologického zastarání, s vazbou na produkci kvalitních surovin pro následnou recyklaci a využití v rámci cirkulární ekonomiky, byly definovány rozdíly mezi požadovaným množstvím zpracovávaných odpadů v jednotlivých letech a současnými kapacitami. Tímto způsobem byla stanovena chybějící kapacita jednotlivých typů technologií.

5.2.2.1 Jednotkové náklady investic do technologií

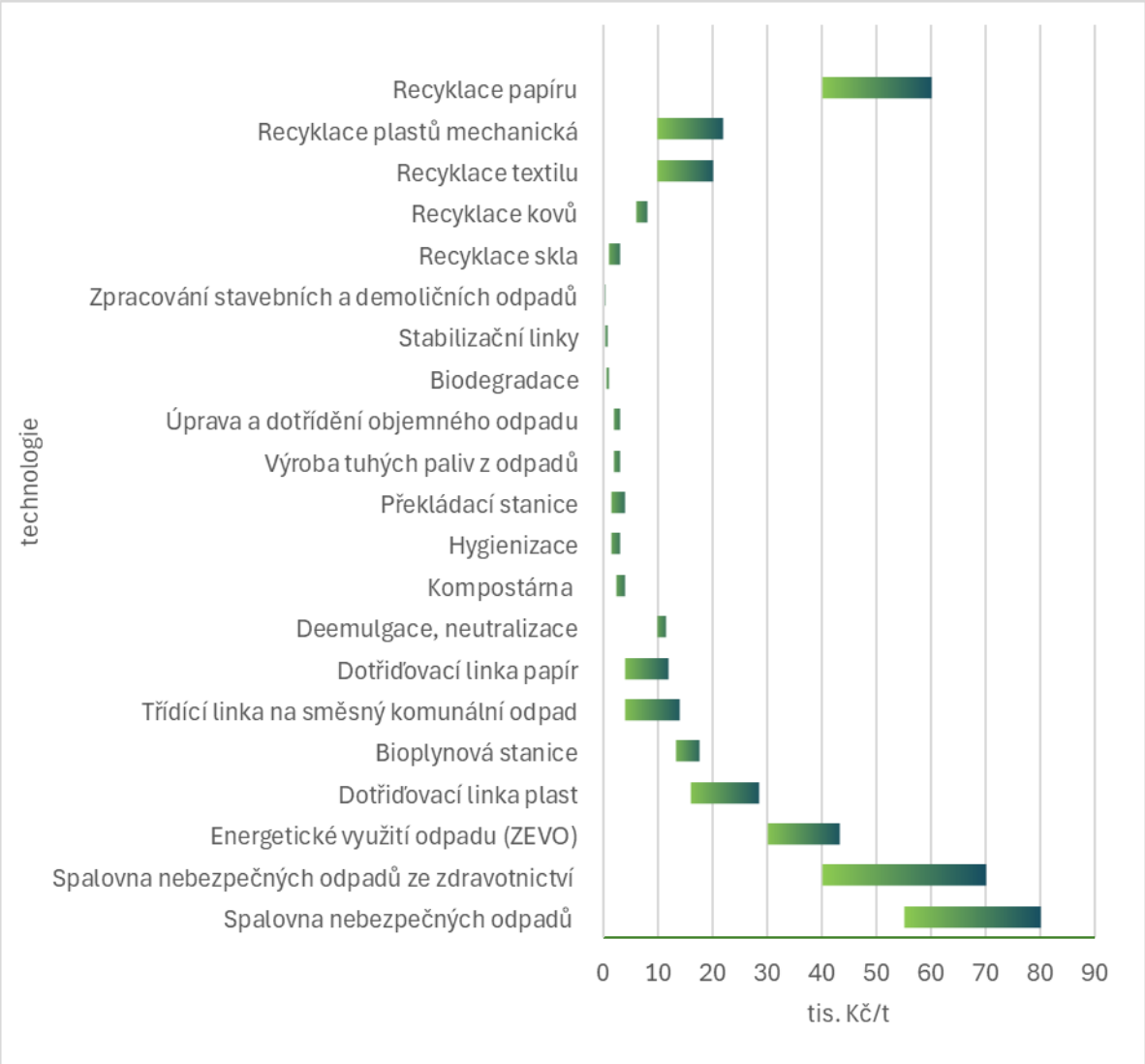
Finanční ohodnocení investic potřebných k zajištění dostatečné kapacity zařízení bylo založeno na stanovení průměrných investic přepočtených na průměrnou tunu roční kapacity pro každý typ technologie. Tato metoda byla zvolena z důvodu rozdílnosti nákladů spojených s výstavbou či pořízením technologie s vazbou na kapacitu zařízení, stavební připravenost, vybavenost a dostupnost obslužných a navazujících technologií a podobně. Rozpětí jednotkových nákladů pro jednotlivé skupiny technologií vychází z cenových hladin roku 2023 bez zohlednění budoucí inflace.

Skupinou technologií, které jsou závislé na velkém množství proměnných, jako je například typ a kvalita vstupního odpadu, požadavky na kvalitu výstupu, kapacitách jsou technologie zabývající se recyklací. U těchto technologií je volatilita jednotkových nákladů velmi vysoká.

Predikci investičních nákladů je tedy nutno vnímat jako orientační vodítko potřeby finančních prostředků k zajištění přechodu současného odpadového hospodářství na cirkulární ekonomiku a plnění všech definovaných cílů POH ČR.

Zdroje informací o nákladech a cenách jednotlivých typů technologií a zařízení byla získána z dokumentů a konzultací týkajících se připravovaných projektů, dále pak informací od dodavatelů technologií, či provozovatelů technologií. V případě nedostupnosti dat byly využity konzultace s odbornou veřejností a expertní stanovení nákladů. V následujícím grafu a tabulce (*Tabulka 64*) jsou uvedeny rozsahy jednotkových investičních nákladů vztažených k jednotlivým typům technologiím.

Graf 39: Rozpětí jednotkových nákladů pro jednotlivé skupiny technologií (tis. Kč/t roční kapacity)



Zdroj: vlastní zpracování

V následující tabulce (*Tabulka 64*) jsou pak uvedeny konkrétní minimální a maximální náklady investičních nákladů technologií a zařízení pro nakládání s odpady, a také střední hodnota těchto nákladů.

Tabulka 64: Předpokládané investiční náklady jednotlivých skupin technologií přepočtené na průměrnou tunu roční kapacity (tis. Kč/t roční kapacity)

Technologie	Minimální náklady	Maximální náklady	Střední hodnota nákladů
Spalovna nebezpečných odpadů	55	80	68,3
Spalovna nebezpečných odpadů ze zdravotnictví	40	70	55,0
Energetické využití odpadů (ZEVO)	30	43	37,1
Dotřiďovací linka plast	16	29	22,3
Bioplynová stanice	13	18	15,4
Třídící linka na směsný komunální odpad	4	14	9,1

Technologie	Minimální náklady	Maximální náklady	Střední hodnota nákladů
Dotřiďovací linka papír	4	12	9,0
Deemulgace a neutralizace	10,0	11,5	10,8
Kompostárna	3	4	3,2
Hygienizace	2	3,0	2,3
Překládací stanice	2	4	2,7
Výroba tuhých paliv z odpadů	2	3	2,5
Úprava a dotřídění objemného odpadu	2	3	2,5
Biodegradace	0,5	1	0,7
Stabilizační linky	0,4	0,7	0,5
Zpracování stavebních a demoličních odpadů	0,2	0,4	0,3
Recyklace skla	1	3	1,5
Recyklace kovů	6	8	6,7
Recyklace textilu	10	20	15,0
Recyklace plastů mechanická	10	22	15,0
Recyklace papíru	40	60	45,0

Zdroj: vlastní zpracování

Nejvyšších investičních nákladů na jednotku (tunu roční kapacity) dosahují investice do spaloven nebezpečných odpadů, spaloven zdravotnických odpadů a zařízení pro energetické využití odpadu, a to především kvůli velmi finančně náročným technologiím čištění spalin. Investiční náklady těchto technologií se pohybují ve vyšších desítkách tis. Kč za zpracovanou tunu za rok.

Druhou investičně nejvíce náročnou skupinou ve vztahu ke zpracovanému množství odpadu jsou technologie recyklace papíru, plastu a textilu včetně technologií úpravy odpadu jako jsou technologicky vyspělé automatizované třídící/ dotřiďovací linky a také technologie bioplynových stanic. Tyto technologie se pohybují v nižších desítkách tis. Kč za zpracovanou tunu za rok.

Třetí nejvíce investičně náročnou skupinou ve vztahu k množství zpracovaného odpadu za rok jsou technologie jednodušší úpravy odpadů včetně překládky odpadů.

Nejvyšší náklady na tunu roční kapacity zpracovaného odpadu jsou u spaloven nebezpečných odpadů (až 80 tis. Kč/t), spaloven nebezpečných odpadů ze zdravotnictví (až 70 tis. Kč/t), poměrně vysoké náklady jsou také u zařízení na recyklaci papíru (až 60 tis. Kč/t) a zařízení na energetické využití odpadů (až 38 mil. Kč/t).

5.2.2.2 Predikce vývoje potřeby investic do klíčových technologií z hlediska budoucího rozvoje odpadového hospodářství

Predikce potřeb dostatečných kapacit zařízení pro nakládání s odpady a do technologií zajišťujících preferovaný způsob nakládání s jednotlivými toky odpadů je zásadní pro efektivní plánování a udržitelné řízení odpadového hospodářství s cílem dlouhodobého plnění cílů POH ČR.

Jak již bylo popsáno výše, potřeby investic jsou stimulovány nedostatkem kapacit technologií pro preferované způsoby nakládání a zpracování odpadu. Některé technologie jsou díky svému technickému řešení určeny pouze pro konkrétní odpadové toky, na druhé straně jsou technologie, které jsou schopny nakládat s odpady obdobných vlastností, avšak z různých odpadových toků.

Z hlediska zajištění podmínek pro plnění cílů POH ČR je klíčové, aby daná technologie byla provozována v čase, kdy, již začíná být evidentní nedostatek potřebných kapacit pro preferované nakládání s daným odpadovým tokem.

Výstavba každého zařízení vyžaduje rozdílnou časovou potřebu spojenou s projektovou přípravou, schvalovacími procesy až po samotnou fyzickou výstavbu zařízení a jeho uvedení do provozu. Jedná se o časový fond, o který musí být zahájeny práce dříve, než může být daná kapacita technologie/zařízení k dispozici.

Každý typ zařízení vyžaduje jinou délku potřebnou k přechodu od záměru k realizaci a uvedení do provozu. V rámci velkých investičně náročných celků se jedná o celkovou časovou náročnost v horizontu 5 až 10 let. Samotná výstavba přitom trvá přibližně 2 až 4 roky.

Pro zpracování dlouhodobé predikce očekávaných investičních nákladů byly využity zpracované scénáře vývoje produkce odpadů a způsobů nakládání s nimi do roku 2035.

(a) Komunální odpady

Komunální odpady jsou z celospolečenského hlediska a přímého dopadu na obyvatele velmi významným tokem odpadů. Komunální odpady a nakládání s nimi významně ovlivňuje plnění cílů definovaných v rámci POH ČR. Jedná se jak o cíle vztažené k nakládání s komunálními odpady, ale také o cíle spojené se zpětným odběrem výrobků s ukončenou životností. Infrastruktura pro nakládání s komunálními odpady je tedy klíčová pro spokojenost obyvatel, ale také pro bezpečné a efektivní nakládání s odpady a výrobky, se kterými je nakládáno v rámci technologií sloužících pro nakládání s komunálními odpady.

V následujících tabulkách jsou uvedeny předpokládané potřeby kapacit nových či rekonstruovaných technologií včetně předpokládaných investic do těchto technologií zajišťujících primárně nakládání s komunálními odpady v jednotlivých klíčových obdobích:

- do roku 2030,
- 2030-2035,
- celkem do roku 2035.

Následující tabulka (*Tabulka 65*) ukazuje potřebu kapacit nových zařízení při scénáři produkci T1, scénáři produkce T2 a scénáři produkce T3 a potřebu kapacit v rámci rekonstrukce zařízení a technologií pro nakládání s odpady v období do roku 2030.

Z tabulky vyplývá, že **při scénáři produkce T1N1 potřeba nových kapacit** zařízení pro nakládání primárně s komunálními odpady **do roku 2030 dosahuje výše 2,7 mil. tun/rok.** Nevyšší potřeba kapacit je u překládacích stanic (0,7 mil. t/rok) a třídících linek pro směsný komunální odpad (0,6 mil t/rok).

Při scénáři produkce T1N2 potřeba nových kapacit zařízení pro nakládání primárně s komunálními odpady **do roku 2030 dosahuje výše 3 756 tis. tun/rok.** Nejvyšší potřeba nových kapacit je u překládacích stanic (1 036 tis. t/rok), zařízení pro energetické využití odpadů (913 tis. t/(rok) a třídících linek pro směsný komunální odpad (601 tis t/rok).

Při scénáři produkce T1N3 potřeba nových kapacit zařízení pro nakládání primárně s komunálními odpady **do roku 2030 dosahuje výše 3 945 tis. tun/rok.** Nejvyšší potřeba kapacit je u překládacích

stanic (1 061 tis t/rok), zařízení pro energetické využití odpadů (913 tis. t/rok), třídících linek pro směsný komunální odpad (866 tis. t/rok).

Při **scénáři produkce T2N1 potřeba nových kapacit zařízení** pro nakládání primárně s komunálními odpady **do roku 2030 dosahuje výše 3 038 tis. tun/rok.** Nejvyšší potřeba nových kapacit je u překládacích stanic (835 tis. t), zařízení pro energetické využití odpadů (468 tis. t/rok) a třídících linek pro směsný komunální odpad (584 tis. t/rok).

Při **scénáři produkce T2N2 potřeba nových kapacit zařízení** pro nakládání primárně s komunálními odpady **do roku 2030 dosahuje výše 4 309 tis. tun/rok.** Nejvyšší potřeba nových kapacit je u překládacích stanic (1 196 tis. t/rok), zařízení pro energetické využití odpadů (1 013 tis. t/rok) a třídících linek pro směsný komunální odpad (966 tis. t/rok).

Při **scénáři produkce T2N3 potřeba nových kapacit zařízení** pro nakládání primárně s komunálními odpady **do roku 2030 dosahuje výše 4 395 tis tun/rok.** Nejvyšší potřeba nových kapacit je u překládacích stanic (1 232 tis. t/rok), zařízení pro energetické využití odpadů (1 063 tis. t/rok) a třídících linek pro směsný komunální odpad (966 tis. t/rok).

Z hlediska **rekonstrukce zařízení** pro nakládání primárně s komunálními odpady **v případě Scénářů produkce T1N1-T2N3 výše potřebných kapacit dosahuje do roku 2030 dosahovaly výše 637 tis. tun/rok.** Pro rekonstrukci infrastruktury se již neuvažují scénáře, ale je pro všechny scénáře uvažovaná stejná hodnota investic na rekonstrukce.

Tabulka 65: Potřeba vybudování klíčových kapacit pro komunální odpady (mil. t) – období do roku 2030

Typ investice	Scénář	Energetické využití odpadu (ZEVO)	Třídicí linka na směsný komunální odpad	Úprava a dotřídění objemného odpadu	Kompostárna	Bioplynová stanice	Hygienizace	Dotřiďovací linka plast	Dotřiďovací linka papír	Překládací stanice	Výroba tuhých paliv z odpadů
Nové kapacity	T1N1	0,4	0,2	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,02	0,6	0,3
	T1N2	0,8	0,8	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,02	1,0	0,6
	T1N3	0,8	0,8	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,02	1,0	0,7
	T2N1	0,5	0,4	0,5	0,2	0,1	0,1	0,1	0,01	0,7	0,4
	T2N2	0,9	0,9	0,5	0,2	0,1	0,1	0,1	0,01	1,1	0,7
	T2N3	0,9	0,9	0,5	0,2	0,1	0,1	0,1	0,01	1,2	0,7
Rekonstrukce	T1N1-T2N3	0,2			0,2			0,2	0,09		

Zdroj: vlastní zpracování

Ve všech předpokládaných scénářích produkce a nakládání s komunálními odpady je největší potřeba vybudování nových kapacit do roku 2030 v oblasti energetického využití komunálních odpadů a překládacích stanic pro komunální odpady. Protipól jsou kapacity na dotřídění papíru.

Tabulka 66: Potřebná výše investic pro komunální odpady (mld. Kč) – období do roku 2030

Typ investice	Scénář	Energetické využití odpadu (ZEVO)	Třídící linka na směsný komunální odpad	Úprava a dotřídění objemného odpadu	Kompostárna	Bioplynová stanice	Hygienizace	Dotřiďovací linka plast	Dotřiďovací linka papír	Překládací stanice	Výroba tuhých paliv z odpadů	Celkem
Nové kapacity	T1N1	14,3	2,1	1,1	0,7	2,1	0,3	1,8	0,4	1,5	2,6	26,8
	T1N2	29,1	6,8	1,1	0,7	2,1	0,3	1,8	0,4	2,5	5,2	49,9
	T1N3	29,1	7,2	1,1	0,7	2,1	0,3	1,8	0,4	2,6	6,0	51,3
	T2N1	16,9	3,6	1,3	0,8	1,9	0,3	1,4	0,3	2,0	3,6	32,0
	T2N2	32,8	8,1	1,3	0,8	1,9	0,3	1,4	0,3	3,0	5,9	55,7
	T2N3	34,7	8,1	1,3	0,8	1,9	0,3	1,4	0,3	3,1	6,2	58,0
Rekonstrukce	T1N1-T2N3	3,2			0,5			4,6	2,1			10,4

Zdroj: vlastní zpracování

Nejvyšší investiční výdaje do roku 2030 představují technologie na energetické využití odpadů, které jsou řádově výše než jakékoli další investice. Významné investiční výdaje lze očekávat i na vybudování technologií pro strojové třídění směsného komunálního odpadu.

Nízké investiční výdaje lze do roku 2030 očekávat pro zařízení na hygienizaci bioodpadů živočišného původu a na dotřídění papíru.

Tabulka 67: Potřeba vybudování kapacit pro komunální odpady (mil. t) – období 2030-2035

Typ investice	Scénář	Energetické využití odpadu (ZEVO)	Třídicí linka na směsný komunální odpad	Úprava a dotřídění objemného odpadu	Kompostárna	Bioplynová stanice	Hygienizace	Dotřiďovací linka plast	Dotřiďovací linka papír	Překládací stanice	Výroba tuhých paliv z odpadů
Nové kapacity	T1N1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1
	T1N2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,2
	T1N3	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,2
	T2N1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,1	0,1
	T2N2	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,1	0,1
	T2N3	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1
Rekonstrukce	T1N1-T2N3	0,3									

Zdroj: vlastní zpracování

Po roce 2030 se oproti období 2025 až 2030 až na výjimky neočekává potřeba významných nových kapacit.

Tabulka 68: Potřebná výše investic pro komunální odpady (mld. Kč) – období 2030-2035

Typ investice	Scénář	Energetické využití odpadu (ZEVO)	Třídicí linka na směsný komunální odpad	Úprava a dotřídění objemného odpadu	Kompostárna	Bioplynová stanice	Hygienizace	Dotřiďovací linka plast	Dotřiďovací linka papír	Překládací stanice	Výroba tuhých paliv z odpadů	Celkem
Nové kapacity	T1N1	0,0	0,0	0,0	0,6	2,7	0,4	1,8	0,5	0,1	1,3	7,3
	T1N2	0,0	0,0	0,0	0,6	2,7	0,4	1,8	0,5	0,1	1,5	7,6
	T1N3	0,0	0,0	0,0	0,6	2,7	0,4	1,8	0,5	0,1	2,2	8,2
	T2N1	0,0	0,0	0,3	0,7	2,5	0,4	1,4	0,4	0,1	1,1	6,7
	T2N2	0,0	0,0	0,3	0,7	2,5	0,4	1,4	0,4	0,2	1,0	6,6
	T2N3	0,0	0,0	0,3	0,7	2,5	0,4	1,4	0,4	0,0	0,8	6,2

Rekon strukce	T1N1-T2N3	6,4										6,4

Zdroj: vlastní zpracování

Po roce 2030 lze předpokládat nižší investiční výdaje než v období 2025 až 2030. v období po roce 2030 jsou vyšší investiční náklady pouze u bioplynových stanic a třídících linek na plasty a výrobu alternativních paliv. Nicméně lze předpokládat potřebu investic do modernizace zařízení na energetické využití odpadů.

Tabulka 69: Potřeba vybudování kapacit pro komunální odpady (tis. t) – celkově do roku 2035

Typ investice	Scénář	Energetické využití odpadu (ZEVO)	Třídící linka na směsný komunální odpad	Úprava a dotřídění objemného odpadu	Kompostárna	Bioplynová stanice	Hygienizace	Dotřiďovací linka plast	Dotřiďovací linka papír	Překládací stanice	Výroba tuhých paliv z odpadů
Nové kapacity	T1N1	0,4	0,2	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,04	0,6	0,4
	T1N2	0,8	0,8	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,04	1,0	0,7
	T1N3	0,8	0,8	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,04	1,0	0,9
	T2N1	0,5	0,4	0,6	0,5	0,3	0,3	0,1	0,03	0,8	0,5
	T2N2	0,9	0,9	0,6	0,5	0,3	0,3	0,1	0,03	1,2	0,8
	T2N3	0,9	0,9	0,6	0,5	0,3	0,3	0,1	0,03	1,2	0,8
Rekon strukce	T1N1-T2N3	0,5			0,2			0,2	0,09		

Zdroj: vlastní zpracování

Celkově bude v období 2025-2035 potřeba vybudovat klíčová zařízení pro nakládání primárně s komunálními odpady či výstupy z jejich úpravy v kapacitě 3,2-5,4 mil. tun odpadů. Tyto kapacity jsou rozděleny mezi různé skupiny technologií úpravy odpadů či koncového nakládání.

V rámci rekonstrukcí stávajících kapacit bude potřeba modernizovat kapacity zařízení v souhrnu minimálně 0,9 mil. tun odpadů.

Tabulka 70: Potřebná výše investic pro komunální odpady (mld. Kč) – celkově do roku 2035

Typ investice	Scénář	Energetické využití odpadu (ZEVO)	Třídící linka na směsný komunální odpad	Úprava a dotřídění objemného odpadu	Kompostárna	Bioplynová stanice	Hygienizace	Dotřiďovací linka plast	Dotřiďovací linka papír	Překládací stanice	Výroba tuhých paliv z odpadů	Celkem
Nové kapacity	T1N1	14,3	2,1	1,1	1,4	4,8	0,7	3,6	0,9	1,6	3,9	34,1
	T1N2	29,1	6,8	1,1	1,4	4,8	0,7	3,6	0,9	2,7	6,7	57,5
	T1N3	29,1	7,2	1,1	1,4	4,8	0,7	3,6	0,9	2,7	8,2	59,5
	T2N1	16,9	3,6	1,5	1,5	4,4	0,7	2,8	0,7	2,1	4,7	38,6
	T2N2	32,8	8,1	1,5	1,5	4,4	0,7	2,8	0,7	3,2	6,9	62,3
	T2N3	34,7	8,1	1,5	1,5	4,4	0,7	2,8	0,7	3,1	7,0	64,1
Rekonstrukce	T1N1-T2N3	9,6			0,5			4,6	2,1			16,7

Zdroj: vlastní zpracování

V horizontu období 2025-2035 se celkové předpokládané investice do technologií zajišťujících primárně nakládání s komunálními odpady dle stanovených scénářů pohybují v rozpěti 34 až 64 mld. Kč

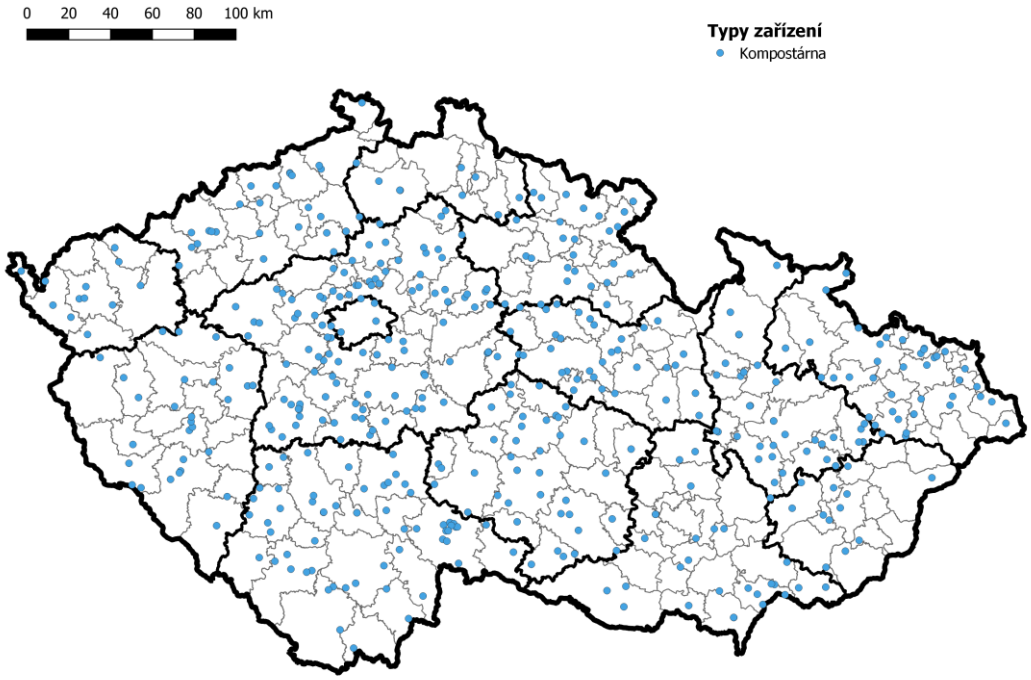
Pokud přičteme ještě předpokládané investice do rekonstrukce a modernizace klíčových technologií, budou se předpokládané investice pohybovat v rozpětí 50 až 81 mld. Kč.

Dlouhodobý výhled pro období 2035 - 2040

Plánování investic v horizontu po roce 2035 je velmi komplikované, především z hlediska významných legislativních změn a požadavků na změnu chování a přístupu společnosti k odpadovému hospodářství. Míra úspěšnosti této transformace se přímo promítne do potřeby a úprav technologií nakládání s odpady.

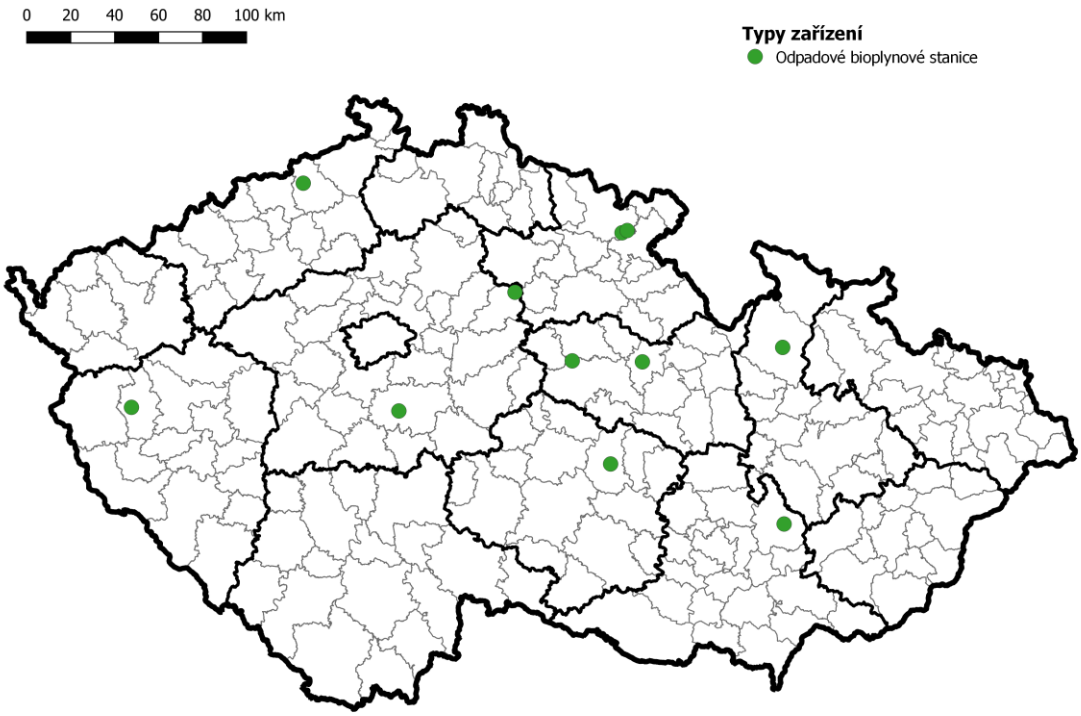
Obecně lze konstatovat, že při předpokladu vývoje produkce a způsobu nakládání popsaných v jednotlivých scénářích T1N1-T2N3 bude významná část finančních prostředků investována k úpravám, rozšiřování a rekonstrukci existujících zařízení tak, aby byla schopna dlouhodobě, bezpečně a efektivně nakládat s produkovanými odpady v rámci ČR.

Obrázek 10: Mapa aktivních zařízení nakládajících s biologicky rozložitelným odpadem označené jako kompostárna stav k roku 2022



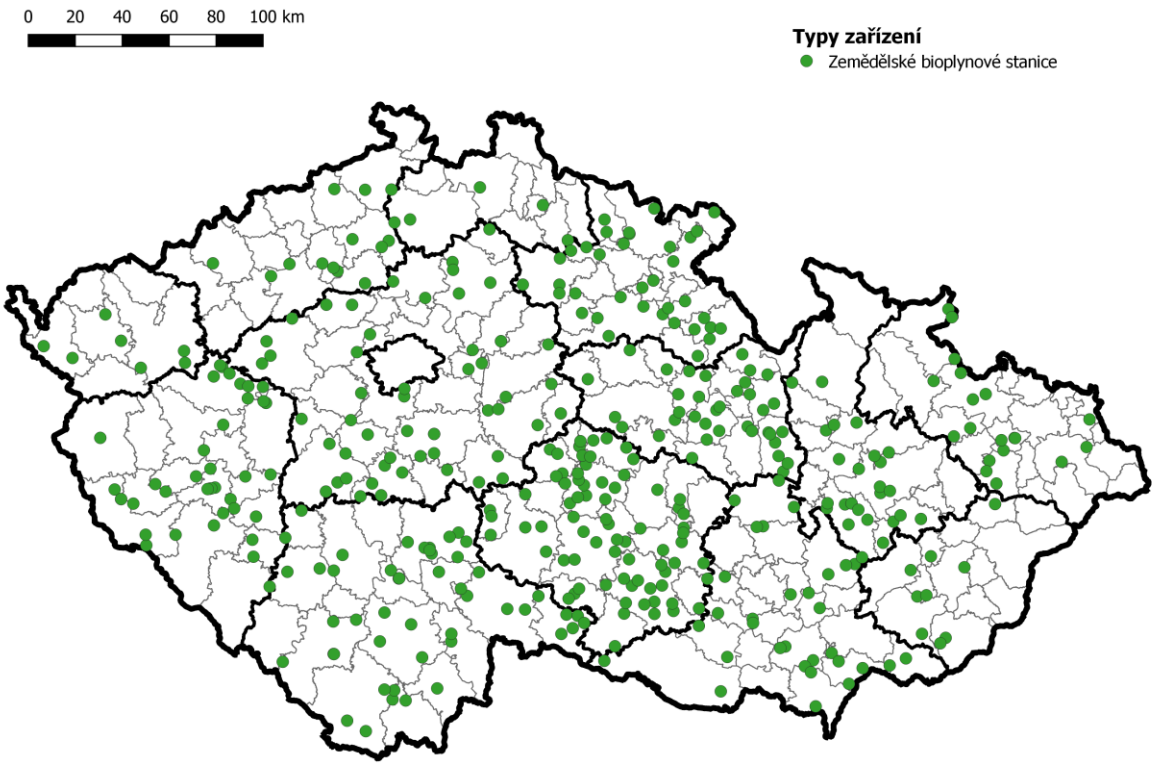
Zdroj: Registr zařízení ISOH

Obrázek 11: Mapa aktivních zařízení nakládajících s biologicky rozložitelným odpadem označené jako bioplynové stanice stav k roku 2022



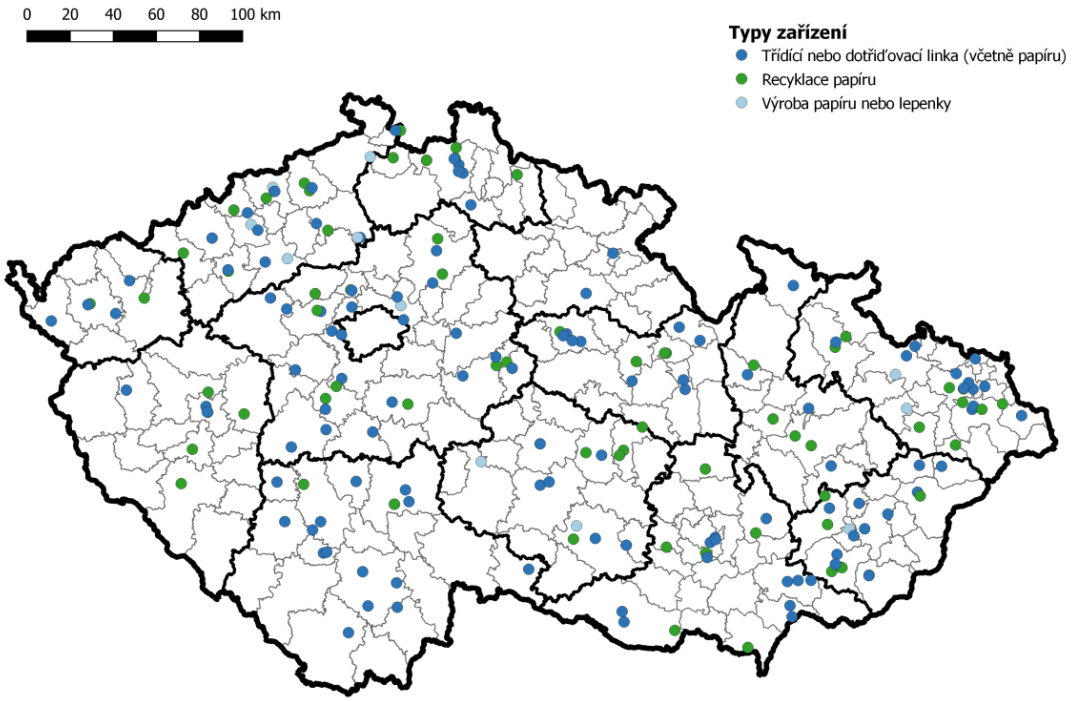
Zdroj: zpracováno na základě ISOH

Obrázek 12: Mapa zemědělských bioplynových stanic stav k roku 2022



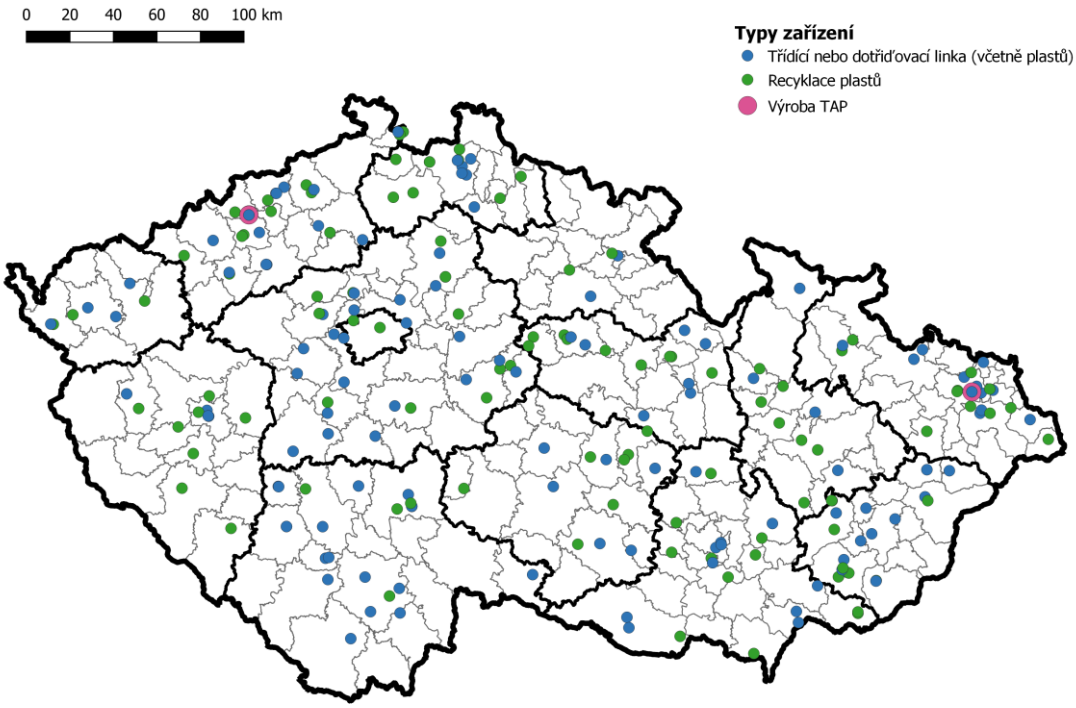
Zdroj: Česká bioplynové asociace https://www.czba.cz/mapa-bioplynovych-stanic.html?strana=6#table

Obrázek 13: Mapa aktivních zařízení nakládajících s papírem označené jako třídící nebo dotřiďovací linka, recyklace a výroba papíru nebo lepenky stav k roku 2022



Zdroj: zpracováno na základě ISOH

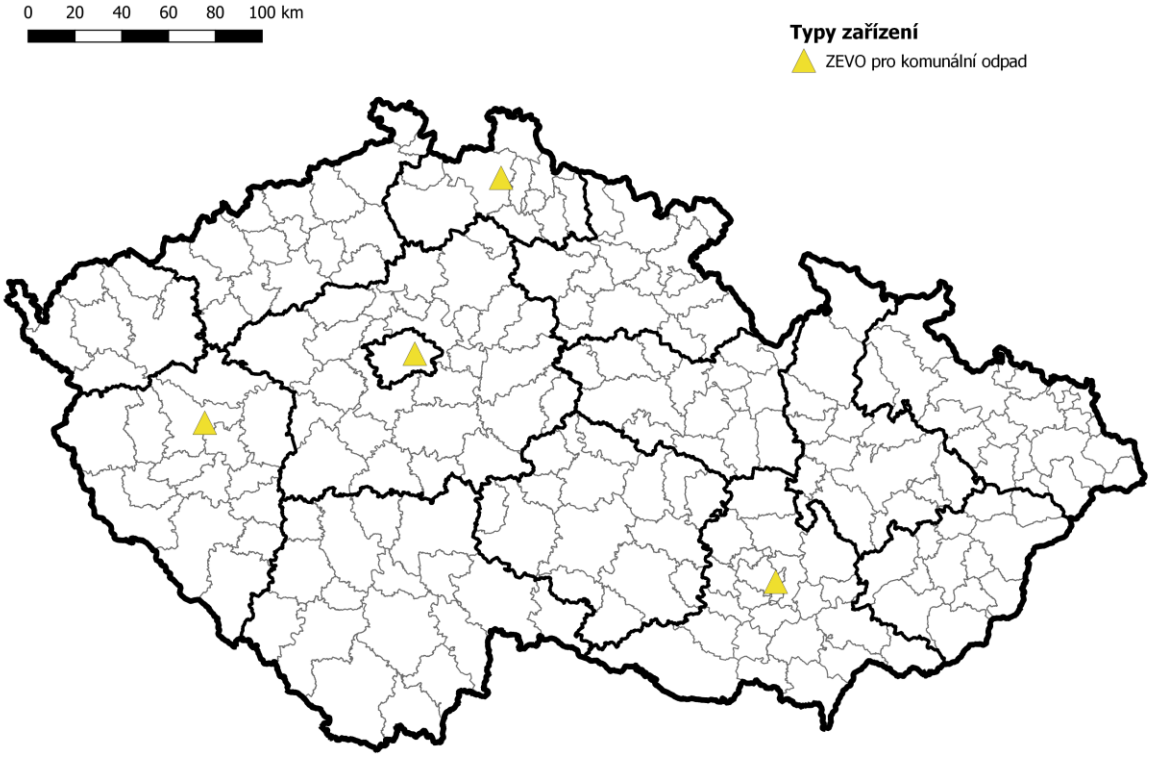
Obrázek 14: Mapa aktivních zařízení nakládajících s plastem označené jako třídící nebo dotřiďovací linka, recyklace a výroba tuhých alternativních paliv stav k roku 2022



Zdroj: zpracováno na základě ISOH

Obrázek 15: Mapa aktivních zařízení zpracovávající směsný komunální odpad označené jako zařízení

pro energetické využití odpadu stav k roku 2022



Zdroj: zpracováno na základě ISOH

(b) Nebezpečné odpady

Svou povahou se jedná o odpad s vysokým rizikem ohrožení zdraví obyvatel a životního prostředí. Z tohoto důvodu je zcela zásadní zajistit dostatečné kapacity, a tedy i investiční prostředky pro správné nakládání s těmito odpady. Jedná se o technologie úpravy nebezpečných odpadů tak, aby byly sníženy či eliminovány jejich nebezpečné vlastnosti a bylo s nimi následně možné nakládat jako s odpady ostatními s cílem maximalizace jejich recyklace a využití.

Druhou skupinou jsou technologie zajišťující eliminaci nebezpečných vlastnosti před jejich konečným nakládáním. Zde se jedna především o spalovny nebezpečných odpadů.

Třetí skupinou pak jsou skládky odpadů určeny pro trvalé uložení nebezpečných odpadů.

V rámci kapitoly jsou ohodnoceny potřeby investic jak pro zajištění nakládání s nebezpečnými odpady, se kterými se v současné době nenakládá preferovaným způsobem, tak také investice do nových kapacit pro nově vznikající odpady. Druhou skupinou jsou kvalifikované odhady investic potřebných k rekonstrukci současné sítě provozovaných zařízení pro nakládání s nebezpečnými odpady. Z tohoto hlediska jsou zcela zásadní investice do rekonstrukce zařízení pro tepelné zpracování průmyslového a zdravotnického odpadu jejichž průměrné stáří se pohybuje v rozpětí 15 až 20 let. Nejstarší spalovna nebezpečných odpadů byla postavena v roce 1976.

Kapacita deemulgačních stanic je pro současnou produkci nebezpečných odpadů téměř dostatečná. Kapacita neutralizačních stanic je pro současnou produkci nebezpečných odpadů dostatečná. Síť neutralizačních stanic i deemulgačních stanic je na území ČR nerovnoměrná.

Tabulka 71: Potřeba vybudování kapacit pro nakládání s nebezpečnými odpady v období let 2025 až 2035 (mil. t) – technologie úpravy nebezpečných odpadů

Typ investice	Období do roku 2030	Období 2030-2035	Celkem do roku 2035
chybějící kapacita při současné produkci	-	-	-
nové kapacity díky růstu produkce	0,07	0,08	0,15
rekonstrukce stávajících kapacit*	0,14		0,14
celkem	0,21	0,08	0,29

Zdroj: vlastní zpracování

* Na základě konzultací s experty bude potřeba zcela rekonstruovat okolo 50 % kapacit technologií pro nakládání s nebezpečnými odpady.

Tabulka 72: Potřebná výše investic pro nakládání s nebezpečnými odpady v období let 2025 až 2035 (mld. Kč) - technologie úpravy nebezpečných odpadů

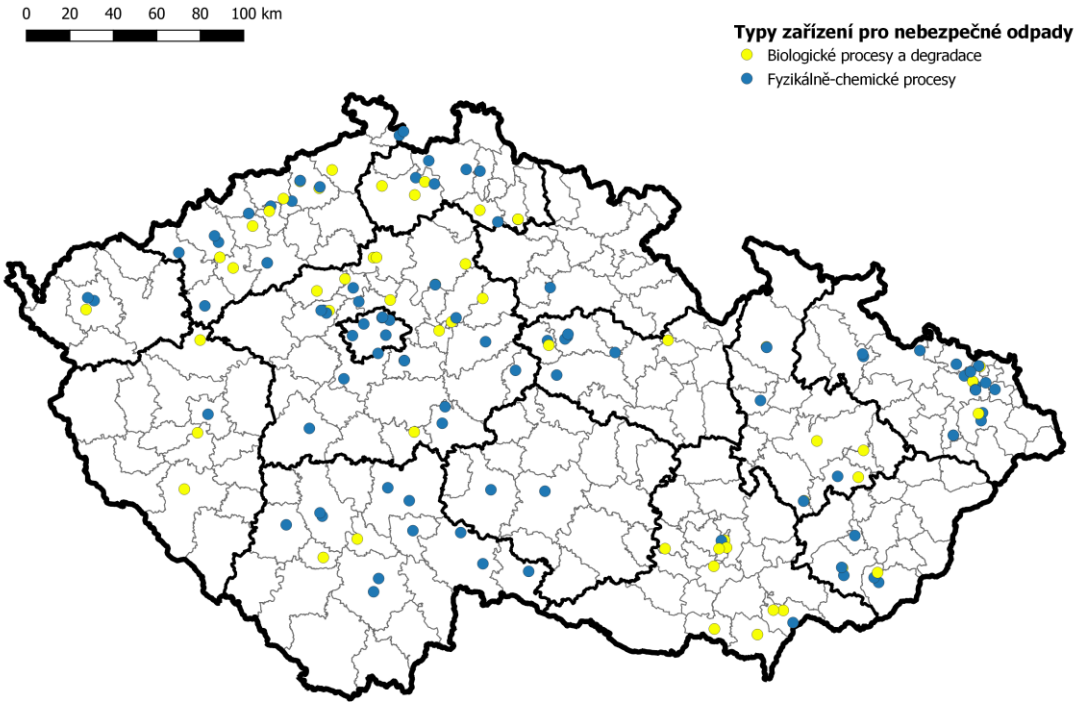
Typ investice	Období do roku 2030	Období 2030-2035	Celkem do roku 2035
chybějící kapacita při současné produkci	-	-	-
nové kapacity díky růstu produkce	0,7	0,8	1,6
rekonstrukce stávajících kapacit	1,5		1,5
celkem	2,2	0,8	3,1

Zdroj: vlastní zpracování

Lze očekávat potřebu zajištění investic do úpravy nebezpečných odpadů pro množství v řádu 0,3 mil. t, reprezentované investičními výdaji v rozsahu okolo 3,1 mld. Kč do roku 2035. Téměř polovinu investic lze očekávat do rekonstrukce stávajících technologií.

Pro informaci je uveden přehled rozložení zařízení pro nakládání primárně s nebezpečnými odpady v roce 2022

Obrázek 16: Mapa aktivních zařízení nakládajících s nebezpečným odpadem označené jako biologické procesy a degradace a fyzikálně-chemické procesy stav k roku 2022



Zdroj: zpracováno na základě ISOH

Spalovna nebezpečných odpadů

Spalovny nebezpečných odpadů jsou klíčovou technologií bezpečného nakládání se spalitelnými nebezpečnými odpady. V České republice je provozováno 21 spaloven nebezpečných odpadů s celkovou zpracovatelskou kapacitou 104 tis. tun, z toho šest zařízení jsou spalovny nemocniční, jejichž kapacita je 8,5 tis. tuny. Při současně produkci nebezpečných odpadů chybí v ČR kapacita pro spalování nebezpečných odpadů v rozsahu zhruba 45 tis. tun. Množství těchto odpadů přitom stále roste. Přitom téměř 16 % těchto odpadů se zpracovává nepreferovaným způsobem (XD1 *Ukládání v úrovni nebo pod úrovní terénu (skládkování)* a XN12 *Ukládání odpadů jako technologický materiál na zajištění skládky*).

Životnost současných spaloven nebezpečných odpadů se pohybuje v rozpětí 15 až 25 let. Z tohoto důvodu je zřejmé, že komplexní rekonstrukce či obměna části jejich kapacity bude zcela zásadní společně s výstavbou nových spaloven v období následujících 5 let pro udržení dostatečné kapacity pro bezpečné odstranění nebezpečných odpadů.

V následující tabulce je uveden předpoklad potřebných kapacit.

Tabulka 73: Potřeba vybudování kapacit zařízení pro nakládání s nebezpečnými odpadu v období 2025 až 2035 (mil. t) - spalovny nebezpečných odpadů

Typ investice	Období do roku 2030	Období 2030-2035	Celkem do roku 2035
chybějící kapacita při současné produkci	0,05		0,05
nové kapacity díky růstu produkce	0,02	0,02	0,04
rekonstrukce stávajících kapacit*	0,04		0,04
celkem	**0,11**	**0,02**	**0,13**

Zdroj: vlastní zpracování

* Na základě konzultací s experty bude potřeba zcela rekonstruovat okolo 50 % kapacit technologií pro nakládání s nebezpečnými odpady.

Tabulka 74: Potřebná výše investic pro nakládání s nebezpečnými odpady v období let 2025 až 2035 (mld. Kč) -spalovny nebezpečných odpadů

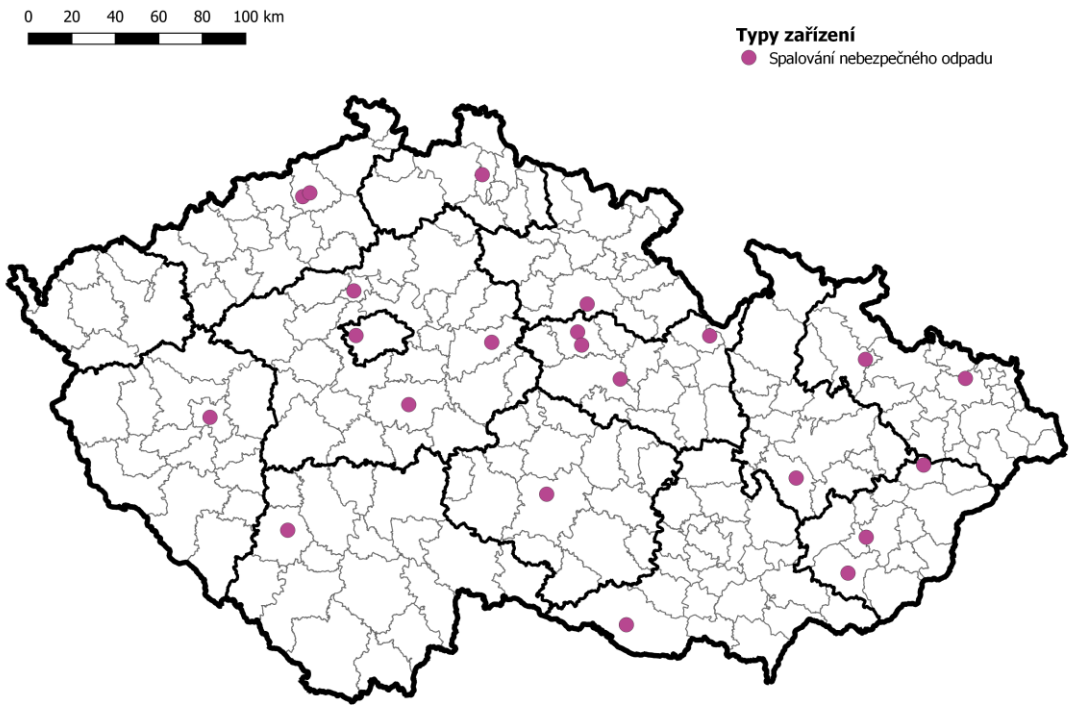
Typ investice	Období do roku 2030	Období 2030-2035	Celkem do roku 2035
chybějící kapacita při současné produkci	3,1		3,1
nové kapacity díky růstu produkce	1,4	1,6	3,0
rekonstrukce stávajících kapacit	2,9		2,9
celkem	**7,4**	**1,6**	**8,9**

Zdroj: vlastní zpracování

Kapacity spaloven nebezpečných odpadů se budou muset zvýšit téměř o dvojnásobek současných kapacit. Z hlediska celkových potřebných kapacit zařízení se jedná o malou kapacitu, která však svým významem je zcela zásadní pro zajištění správného nakládání s nebezpečnými odpady. Investiční výdaje jsou v porovnání s ostatními způsoby nakládání s nebezpečnými odpady významně vyšší.

Pro informaci je uveden přehled rozložení zařízení na území ČR roku 2022.

Obrázek 17: Mapa aktivních zařízení nakládajících s nebezpečnými odpady označené jako spalování odpadu k roku 2022



Zdroj: zpracováno na základě ISOH

Technologie stabilizace a biodegradace

Kapacita biodegradačních ploch není rozložena na území České republiky dostatečně. Kapacita stabilizačních linek vzhledem k současné produkci nebezpečných odpadů vhodných ke stabilizaci není dostatečná a z celorepublikového pohledu je v deficitu 25 až 30 tis. tun. Při naplňování prognózy nebezpečných odpadů, by měly být kapacity navýšeny a vhodně na území ČR rozmístěny.

Tabulka 75: Potřeba vybudování kapacit pro nakládání s nebezpečnými odpady v období let 2025 až 2035 (mil. t-technologie stabilizace a biodegradace

Typ investice	Období do roku 2030	Období 2030-2035	Celkem do roku 2035
chybějící kapacita při současné produkci	0,03		0,03
nové kapacity díky růstu produkce	0,03		0,03
rekonstrukce stávajících kapacit	0,46		0,46
celkem	**0,52**		**0,52**

Zdroj: vlastní zpracování

* Na základě konzultací s experty bude potřeba zcela rekonstruovat okolo 50 % kapacit technologií pro nakládání s nebezpečnými odpady.

Tabulka 76: Potřebná výše investic pro nakládání s nebezpečnými odpady v období let 2025 až 2035 (mld. Kč) - technologie stabilizace a biodegradace

Typ investice	Období do roku 2030	Období 2030-2035	Celkem do roku 2035
chybějící kapacita při současné produkci	0,02		0,02
nové kapacity díky růstu produkce	0,02		0,02
rekonstrukce stávajících kapacit	0,31		0,31
celkem	**0,35**		**0,35**

Zdroj: vlastní zpracování

Nejvíce nových kapacit je potřeba v oblasti technologií spojených se stabilizací a biodegradací nebezpečných odpadů. Investiční výdaje jsou však v porovnání s ostatními technologiemi pro nakládání s nebezpečnými odpady velmi nízké.

Skládkování nebezpečných odpadů

Samostatnou kapitolou jsou skládky pro ukládání upravených i neupravených nebezpečných odpadů, jejichž kapacitu je nutno monitorovat s ohledem na zajištění potřebných kapacit do budoucna.

Předpoklad skládkování upravených nebezpečných odpadů na skládky S-IO a S-OO bude představovat zhruba 220 až 250 tis. tun každý rok. Z tohoto důvodu je nutno zajistit pro období let 2025-2035 kapacitu okolo 2,5 mil tun.

Předpoklad skládkování nebezpečných odpadů na skládky nebezpečných odpadů S-NO bude představovat zhruba 850 až 950 tis. tun každý rok. Z tohoto důvodu je nutno zajistit pro období let 2025-2035 kapacitu okolo 10 mil tun. Část odpadů s nebezpečnými vlastnostmi bude nicméně směřovat do ZEVO v souladu s povoleným provozním řádem jednotlivých zařízení.

(c) Stavební a demoliční odpady

Jedná se primárně o investice do technologií drcení a recyklace na recykláty pro využití zpět ve stavební výrobě. Jedná se o technologie zajišťující rozebírání staveb, následné drcení a recyklaci na recykláty požadovaných velikostních frakcí.

V případě stacionárních linek recyklace stavebních a demoličních odpadů je potřeba existující linky dovybavit technologií mokrého praní, která se pozitivně projeví v kvalitativních parametrech produkovaného recyklátu (odstranění jemné frakce, která je nevhodná pro využití recyklátů jako plniva do betonů a jiných stavebních hmot). Existence vodního hospodářství se pozitivně projeví také ve snižování prašnosti linek.

Zpracování stavebních a demoličních odpadů

Tabulka 77: Potřeba vybudování kapacit pro stavební a demoliční odpady v období let 2025 až 2035 (mil. t) -zpracování stavebních a demoličních odpadů

Typ investice	Období do roku 2030	Období 2030-2035	Celkem do roku 2035
chybějící kapacita při současné produkci	-	-	-
nové kapacity díky růstu produkce	1,0	1,0	2,0
rekonstrukce stávajících kapacit	3,6		3,6
celkem	**4,6**	**1,0**	**5,6**

Zdroj: vlastní zpracování

* Na základě konzultací s experty lze předpokládat rekonstrukci či doplnění stávajících technologií v rozsahu okolo 50 % kapacit technologií pro nakládání se stavebními odpady.

Tabulka 78: Potřebná výše investic pro stavební a demoliční odpady v období let 2025 až 2035 (mld. Kč) -zpracování stavebních a demoličních odpadů

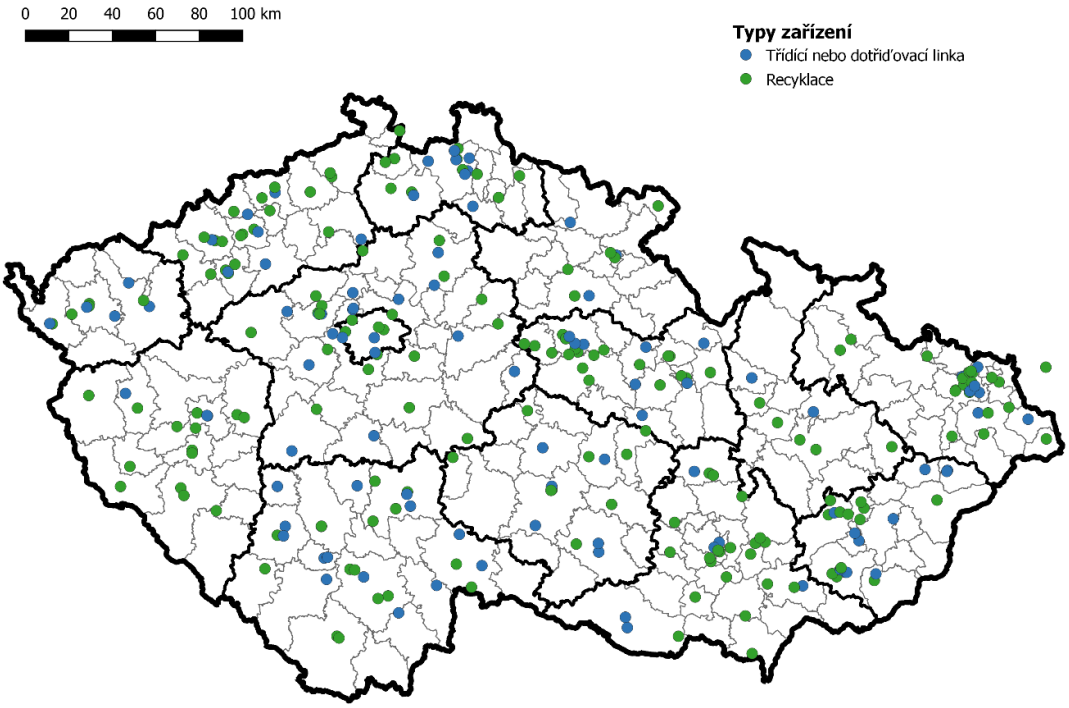
Typ investice	Období do roku 2030	Období 2030-2035	Celkem do roku 2035
chybějící kapacita při současné produkci	-	-	-
nové kapacity díky růstu produkce	0,3	0,3	0,6
rekonstrukce stávajících kapacit	1,1		1,1
celkem	**1,4**	**0,3**	**1,7**

Zdroj: vlastní zpracování

Technologie na zpracování stavebních a demoličních odpadů budou v horizontu let 2025 až 2035 vyžadovat rekonstrukci a doplnění stávajících technologií a vybudování nových technologií v souhrnu okolo 5,6 mil. t. Investiční výdaje lze předpokládat v období let 2025až 2035 v objemu 1,7 mld. Kč

Pro informaci je uveden přehled rozložení zařízení na území ČR, stav k roku 2022.

Obrázek 18: Mapa aktivních zařízení nakládající se stavebními a demoličními odpady označené jako recyklace a třídící nebo dotřiďovací linka k roku 2022



Zdroj: zpracováno na základě ISOH

Další využití stavebních a demoličních odpadů

Předpoklad využití stavebních odpadů je také jako technické zabezpečení skládek. Jedná se kapacitu ve výši zhruba 1 mil. tun za rok. Pro období let 2025 až 2035 je tedy nutno zajistit kapacitu okolo 10 mil. tun. Ovšem lze očekávat pokles tohoto způsobu nakládání se stavebními a demoličními odpady v souvislosti se zásadním snížením skládkování odpadů.

Využití části odpadů ze selektivních demolic nevhodných k materiálové recyklaci bude probíhat v uvolněných kapacitách zařízení pro energetické využití odpadu, s vazbou na klesající produkci směsného komunálního odpadu a objemného komunálního odpad, a to především v období let 2030 až 2035.

Skládkování stavebních a demoličních odpadů

Předpoklad skládkování stavebních a demoličních odpadů, které není možno nijak využít bude představovat v období 2025-2035 cca 5 mil t. Významný pokles skládkování je očekáván v období do roku 2030. V období 2030-2035 bude probíhat již pouze mírný meziroční pokles ukládaných odpadů na skládku.

(d) Investice do nových technologií k zajištění stoprocentní recyklace produkovaného množství materiálově využitelných odpadů na území České republiky

Papír a lepenka

K materiálovému využití odpadního papíru docházelo v roce 2022 v regionech, kde jsou provozovány papírenské závody. Kapacity pro recyklaci papíru přesto nestačí pro recyklaci odpadního papíru v ČR. V roce 2022 byla Česká republika silným exportérem papírového odpadu. Rozdíl mezi exportem a importem papíru činil 400 tis. tun.

Odpadní papír a lepenka je volně obchodovatelná komodita a její recyklace je vázána na výstavbu velkých investičních celků papíren. Výstavba nových zařízení je vázaná na vhodné lokality. V tabulkách níže jsou uvedeny předpoklady vybudování kapacit zařízení.

Vzhledem k trendu produkce odpadního papíru a lepenky je zásadní růst pouze u odděleného soustřeďování v rámci komunálních odpadů. V ostatních odpadových tocích se jedná o stagnaci či mírný pokles. Z výše uvedených důvodů je modelování potřebného nárustu kapacit a z toho plynoucích investic založeno na vývoji odděleného sběru komunálních odpadů. K tomu je připočtena chybějící kapacita 0,4 mil t zpracovatelské kapacity v roce 2022 (export papíru).

Tabulka 79: Potřeba vybudování kapacit pro recyklaci papíru a lepenky pouze na území ČR v období let 2025 až 2035 (mil. t)

Typ investice	Období do roku 2030	Období 2030-2035	Celkem do roku 2035
chybějící kapacita při současné produkci	0,4		0,4
nové kapacity díky růstu produkce	0,03	0,04	0,07
celkem	**0,4**	**0,04**	**0,5**

Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky (Tabulka 79) vyplývá potřeba navýšení zpracovatelských kapacit papíru v ČR o 0,5 mil t do roku 2035 v případě, kdy by měla být ČR schopna zpracovat veškerý vyprodukovaný odpadový papír v rámci svých kapacit.

Tabulka 80: Potřebná výše investic pro recyklaci papíru a lepenky na území ČR v období let 2025 až 2035 (mld. Kč)

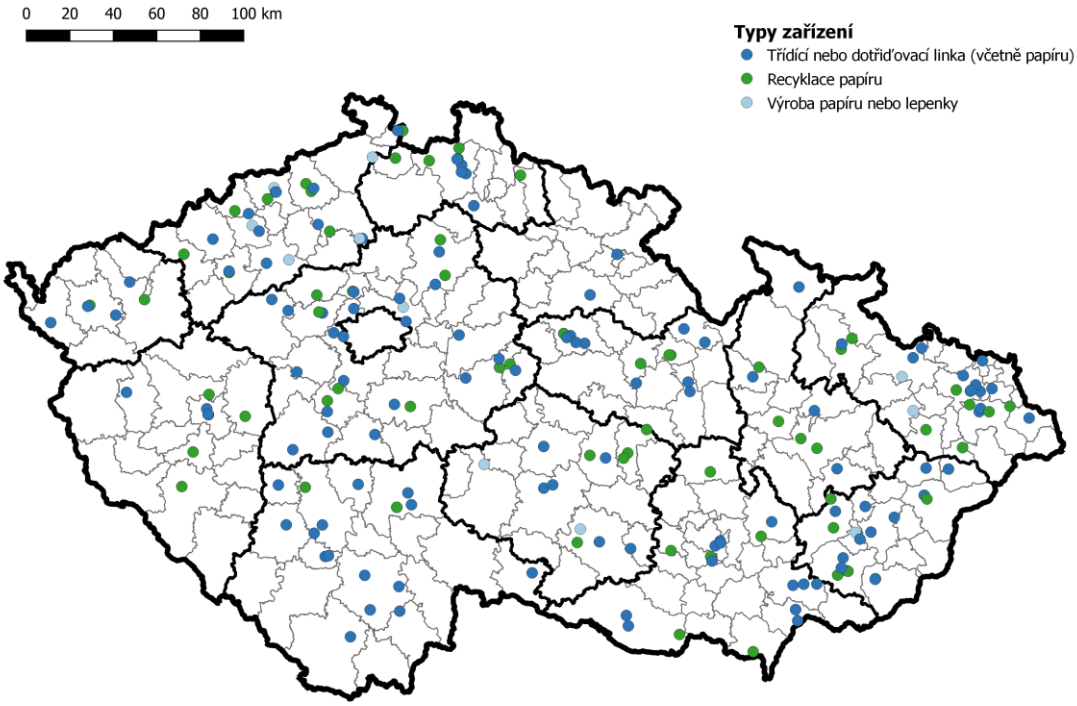
Typ investice	Období do roku 2030	Období 2030-2035	Celkem do roku 2035
chybějící kapacita při současné produkci	18,0		18,0
nové kapacity díky růstu produkce	1,4	1,6	3,0
celkem	**19,4**	**1,6**	**21,0**

Zdroj: vlastní zpracování

V případě požadavku zajištění recyklace papíru a lepenky v ČR je předpoklad potřeby dovybavení zpracovatelských kapacit v souhrnu okolo 0,5 mil. t do roku 2035. Předpokládané investiční výdaje na tyto kapacity budou představovat 21 mld. Kč.

Pro informaci je uveden přehled rozložení zařízení na území ČR, stav k roku 2022.

Obrázek 19: Mapa aktivních zařízení nakládajících s papírem označené jako třídící nebo dotřiďovací linka, recyklace a výroba papíru nebo lepenky k roku 2022



Zdroj: zpracováno na základě ISOH

Plast

Celkově Česká republika vykazuje v roce 2022 deficit preferovaného zpracování v plastového odpadu ve výši přes 80 tis. tun. Tento deficit se týká primárně plastových odpadů z obalů od ostatních původců.

Technologie recyklace plastů se významně liší ve vazbě na zpracovávaný odpad. Kvalita vstupního odpadu a požadavky na kvalitativní parametry upraveného odpadu, vyrobené suroviny determinují náklady na recyklaci odpadu.

Významná část investic je spojená s potřebami úpravy odpadu dotříděním, praním, drcením a tříděním pomocí optické detekce, a především s požadavky na výstup, jeho čistotu a technické parametry.

Investiční náklady na jednotku se pohybují v rozpětí 9 až 12 mil. Kč na tunu v případě mechanické recyklace a v řádu vyšších desítek mil. Kč na tunu v případě inovativních termochemických technologií.

Vzhledem k trendu produkce odpadního plastu je zásadní růst pouze u odděleného soustřeďování v rámci komunálních odpadů. Z výše uvedených důvodů je modelování potřebného nárustu kapacit a z toho plynoucích investic založeno na vývoji odděleného sběru plastů v rámci komunálních odpadů. K tomu je připočtena chybějící kapacita 0,1 mil t zpracovatelské kapacity v roce 2022 (nepreferované nakládání).

Tabulka 81: Potřeba vybudování kapacit pro zajištění recyklaci plastového odpadu na území ČR celkově do roku 2035 (mil. t)

Typ investice	Období do roku 2030	Období 2030-2035	Celkem do roku 2035
chybějící kapacita při současné produkci	0,1		0,1
nové kapacity díky růstu produkce	0,1	0,1	0,2
celkem	**0,2**	**0,1**	**0,3**

Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky vyplývá, že současná potřeba navýšení zpracovatelské kapacity s ohledem na růst tříděného množství a účinnosti třídících linek by měla vzrůst o 0,2 mil. t do roku 2035. V roce 2022 bylo nepreferovaným způsobem nakládáno s 0,08 mil. t plastových odpadů, což lze také považovat za chybějící kapacitu v rámci ČR. Celkově by měla vzrůst zpracovatelská kapacita pro zpracování plastových odpadů v ČR o cca 0,3 mil. tun tak, aby byla zajištěna soběstačnost zpracování plastového odpadu.

Tabulka 82: Potřebná výše investic pro zajištění kapacity pro recyklaci plastového odpadu na území ČR v období let 2025 až 2035 (mld. Kč)

Typ investice	Období do roku 2030	Období 2030-2035	Celkem do roku 2035
chybějící kapacita při současné produkci	1,2		1,2
nové kapacity díky růstu produkce	1,2	1,8	3,0
celkem	**2,4**	**1,8**	**4,2**

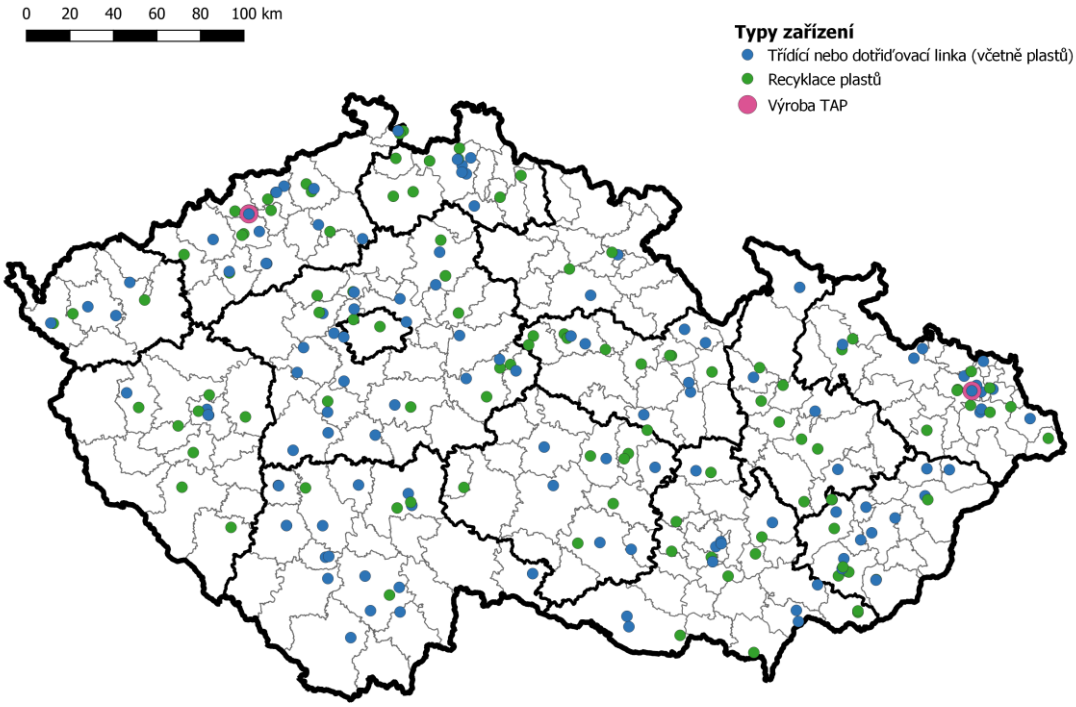
Zdroj: vlastní zpracování

Celkově by měla vzrůst zpracovatelská kapacita pro zpracování plastových odpadů v ČR o cca 0,3 mil. tun tak, aby byla zajištěna soběstačnost zpracování plastového odpadu.

Předpokládané investiční výdaje jsou na úrovni okolo 4,2 mld. Kč.

Pro informaci je uveden přehled rozložení zařízení na území ČR k roku 2022.

Obrázek 20: Mapa aktivních zařízení nakládajících s plastem označené jako třídící nebo dotřiďovací linka, recyklace a výroba tuhých alternativních paliv stav k roku 2022



Zdroj: zpracováno na základě ISOH

Kovy

Železné a neželezné kovové odpady jsou předmětem importu a exportu. Silně nicméně převažuje export, kdy se importuje zhruba 500 tis. tun ročně a exportuje přes 1,3 mil. tun.

Recyklace kovů je závislá na existenci velkých technologických celků. V době zpracování této studie je složitá situace odvětví hutnictví a dochází k omezování výroby. Pro recyklaci kovů je možno využit elektrické obloukové pece, které zpracovávají pouze šrot. Kvalita výstupní oceli závisí na kvalitě vsázky. Z toho plyne, že kvalita materiálu na vstupu do zařízení ovlivní kvalitu výstupu.

Hybridní pece umožňují zpracovávat rudu společně s železným šrotem. Výhodou je schopnost ovlivňovat kvalitu výstupní oceli. V případě nedostatku železné rudy možno zpracovávat pelety. Bohužel pelety se v rámci Evropské unie nevyrábí a bylo by potřeba zajistit jejich import. Investice do technologie hybridní pece se pohybuje okolo 400 mil. EUR při kapacitě 1,5 mil. tun. Investiční náklady na jednotku se pohybují v rozpětí 6 až 8 mil Kč na tunu.

Modelování vývoje sběru kovového odpadů nemá na celkovou potřebnou kapacitu zásadní vliv. Rozhodující je současný export kovového odpadu vyprodukovaného všemi původci. Produkce kovového odpadu je silně závislá na jednorázových demolicích a produkci kovového šrotu pří obměně technologií. Trend této obměny a demolic nelze predikovat, a proto nebyl do předpokladu zahrnut.

Tabulka 83: Potřeba vybudování kapacit pro recyklaci kovových odpadů na území ČR v období let 2025 až 2035 (mil. t)

Typ investice	Období do roku 2030	Období 2030-2035	Celkem do roku 2035
chybějící kapacita při současné produkci	1,3		1,3
nové kapacity díky růstu produkce	0,05	0,05	0,1
celkem	**1,3**	**0,05**	**1,4**

Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky (

Tabulka *83*) vyplývá, že současná potřeba navýšení zpracovatelské kapacity pro recyklaci kovových odpadů by měla vzrůst o 0,1 mil. tun do roku 2035 díky rozvoji sběru a dotřídění kovových odpadů. V roce 2022 bylo exportováno okolo 1,3 mil tun kovového odpadu, což lze považovat za chybějící kapacitu v rámci České republiky. Celkově by měla vzrůst zpracovatelská kapacita kovových odpadů v České republice o zhruba 1,4 mil. tun tak, aby byla zajištěna soběstačnost zpracování kovového odpadu.

Tabulka 84: Potřebná výše investic pro recyklaci kovových odpadů na území ČR v období let 2025 až 2035 (mil. Kč)

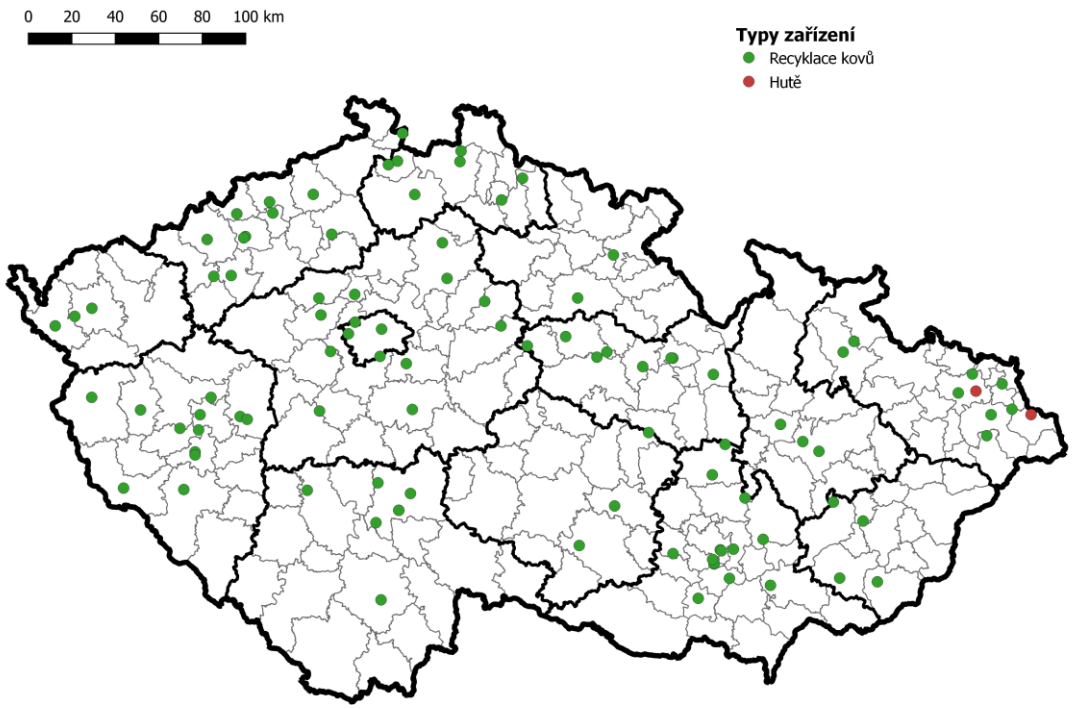
Typ investice	Období do roku 2030	Období 2030-2035	Celkem do roku 2035
chybějící kapacita při současné produkci	8,7		8,7
nové kapacity díky růstu produkce	0,3	0,3	0,6
celkem	**9,0**	**0,3**	**9,3**

Zdroj: vlastní zpracování

Potřebná kapacita technologií na recyklaci kovů je se pohybuje okolo 1,4 mil. t. Investiční výdaje lze předpokládat na úrovní 9,3 mld. Kč. Významný vliv na recyklaci kovů v ČR bude mít budoucí vývoj spojený s hutními provozy v ČR.

Pro informaci je uveden přehled rozložení zařízení na území ČR k roku 2022.

Obrázek 21: Mapa aktivních zařízení nakládajících s kovy označené jako hutě a recyklace kovů k roku 2022



Zdroj: zpracováno na základě ISOH

Sklo

V rámci recyklace odpadního skla se jedná především o potřebné investice do zajištění úpravy odpadu a přípravy velmi kvalitní vstupní suroviny do skláren, či technologií výroby finálních výrobků.

Vzhledem k trendu produkce odpadního skla je zásadní růst pouze u odděleného soustřeďování v rámci komunálních odpadů. V ostatních odpadových tocích se jedná o stagnaci či mírný pokles. Z výše uvedených důvodů je modelování potřebného nárustu kapacit a z toho plynoucích investic založeno na vývoji odděleného sběru skla v rámci komunálních odpadů.

Tabulka 85: Potřeba vybudování kapacit pro recyklaci skla na území ČR v období let 2025 až 2035 (mld. t)

Typ investice	Období do roku 2030	Období 2030-2035	Celkem do roku 2035
chybějící kapacita při současné produkci	0	0	0
nové kapacity díky růstu produkce	0,03	0,03	0,06
celkem	**0,03**	**0,03**	**0,06**

Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky vyplývá potřeba navýšení kapacit pro úpravu a zpracování odpadního skla v ČR o 0,06 tis t do roku 2035.

Tabulka 86: Potřebná výše investic pro recyklaci skla na území ČR v období let 2025 až 2035 (mld. Kč)

Typ investice	Období do roku 2030	Období 2030-2035	Celkem do roku 2035
chybějící kapacita při současné produkci	0	0	0
nové kapacity díky růstu produkce	0,04	0,04	0,1
celkem	**0,04**	**0,04**	**0,1**

Zdroj: vlastní zpracování

Potřebná kapacita technologií je pro úpravu a zpracování odpadního skla na velmi kvalitní vstupní suroviny do skláren, či technologií výroby finálních výrobků. Investiční výdaje jsou velmi nízké a pohybují se okolo 0,1 mld. Kč

Textil

Jedná se o investice do technologií pro zpracování odpadního textilu, který nebude předán k opětovnému využití.

Vzhledem k trendu produkce odpadního textilu je zásadní růst pouze u odděleného soustřeďování v rámci komunálních odpadů díky povinnosti jeho odděleného sběru od roku 2025. V ostatních odpadových tocích se jedná o stagnaci či mírný pokles. Z výše uvedených důvodů je modelování potřebného nárustu kapacit a z toho plynoucích investic založeno na vývoji odděleného sběru textilu.

Tabulka 87: Potřeba vybudování kapacit pro recyklaci textilu na území ČR v období let 2025 až 2035 (mil. t)

Typ investice	Období do roku 2030	Období 2030-2035	Celkem do roku 2035
chybějící kapacita při současné produkci	0	0	0
nové kapacity díky růstu produkce	0,03	0,04	0,07
celkem	**0,03**	**0,04**	**0,07**

Zdroj: vlastní zpracování

Z tabulky vyplývá potřeba navýšení kapacit v ČR o 0,07 mil. t do roku 2035.

Tabulka 88: Potřebná výše investic pro recyklaci textilu na území ČR v období let 2025 až 2035 (mld. Kč)

Typ investice	Období do roku 2030	Období 2030-2035	Celkem do roku 2035
chybějící kapacita při současné produkci	0	0	0
nové kapacity díky růstu produkce	0,4	0,5	1,0
celkem	**0,4**	**0,5**	**1,0**

Zdroj: vlastní zpracování

Potřebná kapacita navýšení současných technologií k zajištění zpracování odpadního textilu, který nebude předán k opětovnému využití, je 0,07 mil. tun ročně. Investiční výdaje se pohybují v řádu 1 mld. Kč.

5.3 Souhrn potřebných investic

Předpokládané investice do technologií k zajištění nakládání s bioodpady

Vstupní odpady

Oddělený sběr obce a ostatní původci - biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven

Odpady potravinového a zpracovatelského průmyslu

Hygienizace

		min	max	souhrn
mil. t	nové kapacity*	0,3	0,3	0,3 - 0,3
	rekonstrukce kapacit**			
mld. Kč	nové kapacity*	0,7	0,7	6,1 - 6,9
	rekonstrukce kapacit**			

Vstupní odpady

Upravené odpady - hygienizace

Odpady potravinářského a zpracovatelského průmyslu

Bioplynová stanice

		min	max	souhrn
mil. t	nové kapacity*	0,3	0,3	0,3 - 0,3
	rekonstrukce kapacit**			
mld. Kč	nové kapacity*	4,4	4,8	4,4 - 4,8
	rekonstrukce kapacit**			

Vstupní odpady

Oddělený sběr obce a ostatní původci - bioodpad ze zahrad a parků

Odpady potravinového a zpracovatelského průmyslu

Kompostárna

		min	max	souhrn
mil. t	nové kapacity*	0,4	0,5	0,6 - 0,6
	rekonstrukce kapacit**	0,2		
mld. Kč	nové kapacity*	1,4	1,5	1,9 - 2
	rekonstrukce kapacit**	0,5		

Předpokládaná potřeba vybudování kapacit do roku 2035	Předpokládaná potřebná výše investic do roku 2035
mil. t	mld. Kč
1,2 - 1,2	6,3 - 6,8

Legenda:
***nové kapacity díky růstu produkce**
****rekonstrukce a obnova stávajících kapacit**

Předpokládané investice do technologií k zajištění úpravy odpadu z odděleného sběru recyklovatelných a využitelných odpadů (papír, plast)

Vstupní odpady

Oddělený sběr - obce
Oddělený sběr - ostatní původci

Dotřiďovací linka papír

		min	max	souhrn
mil. t	nové kapacity*	0,03	0,04	0,1 - 0,1
	rekonstrukce kapacit**	0,1		
mld. Kč	nové kapacity*	0,7	0,9	2,8 - 3
	rekonstrukce kapacit**	2,1		

Dotřiďovací linka plast

		min	max	souhrn
mil. t	nové kapacity*	0,1	0,2	0,3 - 0,3
	rekonstrukce kapacit**	0,2		
mld. Kč	nové kapacity*	2,8	3,6	6,1 - 6,9
	rekonstrukce kapacit**	3,3		

Předpokládaná potřeba vybudování kapacit do roku 2035	Předpokládaná potřebná výše investic do roku 2035
mil. t	mld. Kč
0,4 - 0,4	8,9 - 9,9

Legenda:
*nové kapacity díky růstu produkce
**rekonstrukce a obnova stávajících kapacit

Předpokládané investice do technologií k zajištění nakládání primárně s komunálními odpady mimo oddělený sběr

Vstupní odpady
Směsný komunální odpad
Objemný odpad
Další odpady primárně komunálního charakteru

Překládací stanice

		min	max	souhrn
mil. t	nové kapacity*	0,6	1,2	0,6 - 1,2
	rekonstrukce kapacit**			
mld. Kč	nové kapacity*	1,6	3,2	1,6 - 3,2
	rekonstrukce kapacit**			

Vstupní odpady
Směsný komunální odpad

Třídící linka na směsný komunální odpad

		min	max	souhrn
mil. t	nové kapacity*	0,2	0,9	0,2 - 0,9
	rekonstrukce kapacit**			
mld. Kč	nové kapacity*	2,1	8,1	2,1 - 8,1
	rekonstrukce kapacit**			

Vstupní odpady
Objemný odpad

Úprava a dotřídění objemného odpadu

		min	max	souhrn
mil. t	nové kapacity*	0,4	0,6	0,4 - 0,6
	rekonstrukce kapacit**			
mld. Kč	nové kapacity*	1,1	1,5	1,1 - 1,5
	rekonstrukce kapacit**			

Vstupní odpady
Komunální odpad
Průmyslové odpady
Vybrané nebezpečné odpady
Výměty z technologií úpravy a zpracování

Energetické využití odpadu (ZEVO)

		min	max	souhrn
mil. t	nové kapacity*	0,4	0,9	0,9 - 1,4
	rekonstrukce kapacit**	0,5		
mld. Kč	nové kapacity*	14,3	34,7	23,8 - 44,3
	rekonstrukce kapacit**	9,6		

Vstupní odpady
Výměty z technologií úpravy a zpracování

Výroba tuhých paliv z odpadů

		min	max	souhrn
mil. t	nové kapacity*	0,43	0,91	0,4 - 0,9
	rekonstrukce kapacit**			
mld. Kč	nové kapacity*	3,9	8,2	3,9 - 8,2
	rekonstrukce kapacit**			

Předpokládaná potřeba vybudování kapacit do roku 2035	Předpokládaná potřebná výše investic do roku 2035
mil. t	mld. Kč
2,5 - 5	32,5 - 65,3

Legenda:
***nové kapacity díky růstu produkce**
****rekonstrukce a obnova stávajících kapacit**

Předpokládané investice do technologií pro nakládání s nebezpečnými odpady

Vstupní odpady

Nebezpečný odpad primárně z:

- Průmyslu
- Zdravotnictví a veterinární péče
- Komunálních odpadů

Technologií úpravy a zpracování odpadů

Úpravy nebezpečných odpadů

			souhrn
mil. t	nové kapacity*	0,15	0,1
	rekonstrukce kapacit**	0,0	
mld. Kč	nové kapacity*	1,56	3,1
	rekonstrukce kapacit**	1,5	

Spalovna nebezpečných odpadů

			souhrn
mil. t	nové kapacity*	0,04	0,1
	rekonstrukce kapacit**	0,1	
mld. Kč	nové kapacity*	2,98	8,9
	rekonstrukce kapacit**	6,0	

Stabilizace a biodegradace

			souhrn
mil. t	nové kapacity*	0,03	0,5
	rekonstrukce kapacit**	0,5	
mld. Kč	nové kapacity*	0,02	0,3
	rekonstrukce kapacit**	0,3	

Předpokládaná potřeba vybudování kapacit do roku 2035	Předpokládaná potřebná výše investic do roku 2035
mil. t	mld. Kč
0,8	12,3

Legenda:
***nové kapacity díky růstu produkce**
****rekonstrukce a obnova stávajících kapacit včetně doplnění chybějících kapacit**

Předpokládané investice do technologií pro nakládání se stavebními a demoličními odpady

Vstupní odpady

Stavební a demoliční odpady

Zpracování stavebních a demoličních odpadů

			souhrn
mil. t	nové kapacity*	1,98	5,6
	rekonstrukce kapacit**	3,6	
mld. Kč	nové kapacity*	0,59	1,7
	rekonstrukce kapacit**	1,1	

Předpokládaná potřeba vybudování kapacit do roku 2035	Předpokládaná potřebná výše investic do roku 2035
mil. t	mld. Kč
5,6	1,7

Legenda:
***nové kapacity díky růstu produkce**
****rekonstrukce a obnova stávajících kapacit včetně doplnění chybějících kapacit**

Předpokládané investice do technologií k zajištění recyklace produkovaného množství materiálově využitelných odpadů na území České republiky

Vstupní odpady

Oddělený sběr - obce
Oddělený sběr - ostatní původci
Výstupy z procesu úpravy a zpracování odpadů
Vytříděné odpady z průmyslu

Papír a lepenka

			souhrn
mil. t	nové kapacity*	0,07	0,5
	chybějící kapacity**	0,4	
mld. Kč	nové kapacity*	3,01	21,0
	chybějící kapacity**	18,0	

Plast

			souhrn
mil. t	nové kapacity*	0,2	0,3
	chybějící kapacity**	0,1	
mld. Kč	nové kapacity*	3,04	4,2
	chybějící kapacity**	1,2	

Kov

			souhrn
mil. t	nové kapacity*	0,1	1,4
	chybějící kapacity**	1,3	
mld. Kč	nové kapacity*	0,6	9,3
	chybějící kapacity**	8,7	

Sklo

			souhrn
mil. t	nové kapacity*	0,1	0,1
	chybějící kapacity**	0,0	
mld. Kč	nové kapacity*	0,1	0,1
	chybějící kapacity**	0,0	

Textil

			souhrn
mil. t	nové kapacity*	0,1	0,1
	chybějící kapacity**	0,0	
mld. Kč	nové kapacity*	1,0	1,0
	chybějící kapacity**	0,0	

Předpokládaná potřeba vybudování kapacit pro recyklaci na území ČR do roku 2035	Předpokládaná potřebná výše investic pro recyklaci na území ČR do roku 2035
mil. t	mld. Kč
2,3	35,6

Legenda:
***nové kapacity díky růstu produkce**
****chybějící kapacita při současné produkci**

5.3.1 Rozložení investic do zařízení na zpracování odpadu

Pro orientační představu rozložení investic v rámci České republiky bylo u vhodných odpadových toků provedeno kvalifikované vyhodnocení stavu a odhad potřeb jednotlivých technologií v uvedených oblastech ČR Východ a Západ. Popis oblastí za NUTS2 spadajících do oblasti Východ a Západ je uveden v následující tabulce (Tabulka 89).

Tabulka 89: Rozdělení oblastí NUTS2

oblast Východ	oblast Západ
CZ06 – Jihovýchod CZ07 – Střední Morava CZ08 – Moravskoslezsko	CZ01 – Praha CZ02 – Střední Čechy CZ03 – Jihozápad CZ04 – Severozápad CZ05 – Severovýchod

Zdroj: vlastní rozdělení

Pro každý odpadový tok s vazbou na koncovou technologii je v následující tabulce (Tabulka 90) popsán princip stanovení předpokladu celkových potřeb kapacit v jednotlivých oblastech. Tyto úvahy je nutno brát jako velmi orientační, především s ohledem na volný trh a vhodné podmínky pro výstavbu jednotlivých technologií v konkrétních regionech/oblastech. Vždy je nutno uplatnit individuální přístup ke každému investičnímu záměru s vazbou na záměry a rozhodnutí investora včetně konkrétních podmínek pro realizaci záměru v dané lokalitě. Z těchto důvodů **není možno exaktně stanovit rozdělení a umístění kapacit ani investic v rámci jednotlivých oblastí České republiky**.

Tabulka 90:Principy přístupu a stanovení předpokladu potřeb kapacit zařízení pro nakládání s odpady v ČR do jednotlivých oblastí (Východ/Západ) pro jednotlivé skupiny technologií

Technologie	Předpoklad potřeb kapacit v jednotlivých oblastech
Sběrná síť (nádoby a sběrné dvory)	Nelze - neznalost dat o detailním rozšíření (door to door) a pokrytém území v jednotlivých oblastech. Neznalost detailu nutnosti rozvoje veřejné sběrné sítě v jednotlivých regionech. Příliš velký detail s ohledem na více než 6,5 tis. samostatných municipalit.
Dotřiďovací linky – papír	Na základě produkce odděleně soustřeďovaného papíru v roce 2035.
Dotřiďovací linky – plasty	Na základě produkce odděleně soustřeďovaného plastu v roce 2035.
Papír a lepenka	Nelze - vazba na vhodné lokality a podnikatelské záměry.
Plast	Nelze - vazba na vhodné lokality a podnikatelské záměry.
Kov	Nelze - vazba na vhodné lokality a podnikatelské záměry.
Sklo	Nelze - vazba na vhodné lokality a podnikatelské záměry.
Textil	Nelze - vazba na vhodné lokality a podnikatelské záměry.

Technologie	Předpoklad potřeb kapacit v jednotlivých oblastech
Hygienizace	Na základě přírůstku množství do roku 2035 - téměř totožné s produkcí Biologického odpadu z kuchyní a stravoven v roce 2035 díky minimální produkci v roce 2022.
Bioplynová stanice	Na základě přírůstku množství do roku 2035, se zohledněním deficitů/přebytků kapacit nakládání v roce 2022, kdy přebytek byl identifikován ve Středočeském kraji a nedostatek v Hl. m. Praze (k nakládání docházelo ve Středočeském kraji). Pro rozložení Východ/Západ nemá vliv.
Kompostárna	Na základě přírůstku množství do roku 2035, se zohledněním deficitů/přebytků kapacit nakládání v roce 2022, kdy přebytek byl identifikován ve Středočeském kraji a nedostatek v Hl. m. Praze (k nakládání docházelo ve Středočeském kraji). Pro rozložení Východ/Západ nemá vliv.
Překládací stanice	Na základě produkce SKO v roce 2030.
Třídící linka na směsný komunální odpad	Dle podílu připravovaných kapacit v každé oblasti na celkové připravované kapacitě za ČR.
Úprava a dotřídění objemného odpadu	Na základě produkce objemného odpadu v roce 2030 (končí přírůstek technologií) v jednotlivých krajích, scénář T1.
Energetické využití odpadu (ZEVO)	Dle podílu připravovaných kapacit v každé oblasti na celkové připravované kapacitě za ČR.
Výroba tuhých paliv z odpadů	Nelze - vazba na odběratele TAP.
Úpravy nebezpečných odpadů	Na základě přírůstku množství.
Spalovna nebezpečných odpadů	Na základě subtoku "Odpady výhradně do spalovny NO". Množství je víceméně úměrné rozložení obyvatel. Významné jsou odpady ze zdravotní a veterinární péče ve skupině 18 – jejich produkce v roce 2035.
Stabilizace a biodegradace	Produkce NO v roce 2035 v jednotlivých oblastech.
Zpracování stavebních a demoličních odpadů	Nelze - primárně se jedná o mobilní zařízení s vazbou na významné realizované demolice/rekonstrukce/stavby.

Zdroj: vlastní zpracování

V segmentu budoucího nakládání primárně se směsným komunálním odpadem jsou známy připravované projekty.

Z prezentovaných a známých záměrů vyplývá, že oblast Východ bude primárně spíše orientována na úpravu a strojové třídění směsného komunálního odpadu s cílem výroby alternativních paliv, a to s vazbou na existující a připravované projekty transformace energetiky na využití alternativních paliv.

Naopak oblast Západ dle známých a prezentovaných projektů bude orientována spíše k využití směsného komunálního odpadu v rámci zařízení pro energetické využití odpadu.

Jak již bylo uvedeno výše, každý projekt je však individuální a podmínka jeho realizace závisí na celé řadě aspektů. **V odpadovém hospodářství platí tržní prostřední a nelze z pozice státu centrálně stanovovat lokality, kde mají být záměry realizovány**. Jednotlivé subjekty aktivní na odpadovém trhu samy nesou rizika spojená se zajištěním svých klientů a odpadů.

Významný vliv na celkové náklady nakládání s odpady mají také náklady na přepravu. Přirozeně tak budou vznikat záměry zohledňující lokální produkci odpadů.

Dalším významným aspektem vybudování záměrů je vhodnost dané lokality. Výstavba odpadové infrastruktury na „zelené louce“ je velice obtížná a zpravidla je spojena s nevůlí občanů a občanských iniciativ. Typicky v případě ZEVO či spaloven nebezpečných odpadů lze předpokládat, že investice budou realizovány v lokalitách, kde infrastruktura již existuje a dojde k její úpravě či rozšíření. Vybudování nových záměrů na zcela nových lokalitách se jeví spíše nereálně. Jedná se tak o investice, kde geografické dělení na NUTS2 nebude pravděpodobně dodržováno.

V ČR bude fungovat tržní prostředí, které by ve svém principu mělo optimalizovat celkové náklady odpadového hospodářství.

5.3.2 Zdroje financování a prosazování opatření POH ČR

Investice do odpadového a oběhového hospodářství ČR může být financováno vhodným využitím ekonomických nástrojů, a to včetně dotačních programů (evropských i národních fondů) či soukromých investic.

Tyto programy se zaměřují na financování přechodu na principy oběhového hospodářství a zlepšení uplatňování hierarchie nakládání s odpady, předcházení vzniku odpadů, zvýšení kvality třídění a zlepšení využitelnosti vytříděných odpadů v souladu s prioritami a hierarchií odpadového hospodářství, vzniku a rozšíření kapacit pro recyklace a využití odpadů. Finanční pobídky preferují a dále budou **preferovat podporu vysoce efektivní a kvalitní recyklace a výroby výrobků s recyklovaným obsahem (recyklátů)**. Dotační podpora se zaměřuje také na financování **technologií, které minimalizují vytváření odpadů, zvyšují recyklaci a zpracování druhotných surovin, inovativních technologií a nových přístupů k využití odpadů**. Podporuje se také výzkum a vývoj a environmentální vzdělávání v oblasti odpadového a oběhového hospodářství.

Největšími zdroji financování investic do technologií jsou Evropské strukturální a investiční fondy (ESIF) a Národní plán obnovy (NPO).

Přehled zdrojů financování odpadového a oběhového hospodářství ČR viz tabulka.

Tabulka 91: Přehled zdrojů financování rozvoje odpadového a oběhového hospodářství

Operační programy
Operační program Životní prostředí 2021-2027 (OPŽP)
Operační program Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost (OPTAK)
Operační program Spravedlivá transformace 2021-2027 (OPST)
Integrovaný regionální operační program (IROP)
Další programy
Národní plán obnovy (NPO)
Modernizační fond
Národní program Životni prostředí (NPŽP)
Program Prostředí pro život a Prostředí pro život 2
Programy MPO
Fondy EHP a Norska
Programy Mze

Program na podporu projektů NNO
Komunitární programy EU
Horizon Europe
LIFE
COSME
Inovační fond
Programy národní a mezinárodní spolupráce
Interreg – programy Evropské územní spolupráce
Interreg Central Europe
Europe Interreg
Další zdroje financování

Operační program Životní prostředí 2021-2027 (OPŽP)

Operační program Životní prostředí (OPŽP) je dlouhodobě hlavním dotačním programem na podporu rozvoje odpadového a oběhového hospodářství ČR. V programovém období let 2021-2027 se na oblast oběhového hospodářství zaměřuje Specifický cíl (SC) 1.5 Podpora přechodu na oběhové hospodářství účinně využívající zdroje.

SC 1.5 – Podpora přechodu na oběhové hospodářství účinně využívající zdroje

V rámci programu a SC 1.5 je podporována celá oblast odpadového a oběhového hospodářství. Prioritou je podpora aktivit vedoucích k rozvoji infrastruktury odpadového a oběhového hospodářství, naplnění cílů POH ČR, závazků vůči EU a zlepšení uplatňování hierarchie odpadového hospodářství.

V oblasti **prevence vzniku odpadů** jsou podporovány následující aktivity:

- Pořízení kompostérů pro předcházení vzniku komunálních odpadů;
- Budování re-use center pro opětovné použití výrobků včetně aktivit pro opravy a prodlužování životnosti výrobků;
- Budování infrastruktury potravinových bank;
- Podpora prevence vzniku odpadů z jednorázového nádobí nebo jednorázových obalů.
- V oblasti využití odpadů jsou podporovány následující aktivity:
- Výstavba a modernizaci sběrných dvorů, systémy odděleného soustřeďování a svozu odpadů;
- Podpora třídicích a dotřiďovacích systémů (včetně úpravy) pro separaci ostatních odpadů;
- Budování zařízení pro úpravu a zpracování čistírenských odpadních kalů z čistíren odpadních vod;
- Výstavba a modernizace zařízení pro materiálové využití odpadů;
- Výstavba a modernizace zařízení pro energetické využití odpadů;
- Budování a modernizace zařízení pro chemickou recyklaci odpadů;
- Budování a modernizace zařízení pro sběr a nakládání s nebezpečnými odpady.

Operační program Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost 2021–2027 (OPTAK),

Oblast oběhového hospodářství s primárním zaměřením na podnikatelské subjekty je podporována Ministerstvem průmyslu a obchodu v rámci OP TAK.

SC 5.2 – Podpora přechodu na oběhové hospodářství účinně využívající zdroje

Podporované aktivity:

- Pořízení inovativních technologií na získávání, zpracování a využívání druhotných surovin z výrobků a materiálů s ukončenou životností a na výrobu výrobků s obsahem druhotných surovin;
- Podpora inovativních technologií k získávání a zpracování druhotných surovin (např. vedlejší produkty, neodpady, neshodné výrobky a další);
- Investice do inovativních technologií umožňujících nové nebo vyšší využití druhotných surovin jako náhrady primárních zdrojů;
- Investice do inovativních technologií ke snížení materiálové náročnosti výroby a náhrady primárních vstupních surovin druhotnými;
- Optimalizace materiálového ekodesignu výrobků za účelem usnadnění recyklace a opětovného použití;
- Projekty a realizace průmyslové symbiózy;
- Zlepšení materiálové recyklace odpadů a jejich opětovného použití;
- Důraz na zpětné uzavírání materiálových cyklů, zejména podporou materiálové recyklace;
- Zavádění materiálového ekodesignu výrobků (podpora inovativních výrobních technologií uplatňujících remanufacturing).

Operační program Spravedlivá transformace 2021-2027 (OPST)

Program OPST se zabývá řešením negativních dopadů odklonu od uhlí v nejvíce zasažených regionech ČR, a to Karlovarském, Ústeckém a Moravskoslezském kraji. V oblasti oběhového hospodářství jsou podporovány inovativní projekty zaměřené na třídění, dotřiďování, úpravu, materiálovou přeměnu, chemickou recyklaci ostatních a nebezpečných odpadů.

Národní plán obnovy (NPO)

Komponenta 2.7 Cirkulární ekonomika, recyklace a průmyslová voda

V rámci aktivity 2.7.1.1 Budování recyklační infrastruktury je podporováno zkapacitnění a zefektivnění systému nakládání s biologicky rozložitelnými odpady (BRO) jako celku, a to především prostřednictvím podpory zařízení pro zpracování biologicky rozložitelného odpadu a aplikace a zapravování kompostu vyprodukovaného ze zařízení na zpracování bioodpadů na zemědělskou půdu.

Modernizační fond

Modernizační fond je nástroj financovaný z příjmů z prodeje emisních povolenek a jeho hlavním cílem je modernizace energetiky. Modernizační fond je rozdělen do samostatných prioritních programů v rámci, kterých jsou alokovány prostředky i na podporu vybraných typů zařízení na energetické využití odpadů a výstavbu bioplynových stanic.

Program č. 2 Modernizace soustav zásobování tepelnou energií (HEAT)

V rámci programu HEAT lze podpořit projekty rekonstrukce nebo náhrady zdroje tepla v soustavách zásobování tepelnou energií se změnou palivové základny nebo typu energie na energetické využití odpadů v kombinaci s vysokoúčinnou KVET.

Program č. 5 Obnovitelná plynná a kapalná paliva (GREENGAS)

V rámci programu lze podpořit projekty na výstavbu odpadových a komunálních bioplynových stanic a úpravny bioplynu na biometan.

Program č. 7 Komunitní energetika (KOMUNERG)

V rámci programu lze podpořit projekty na výstavbu komunitních bioplynových stanic zpracovávajících ve společenství vytříděné bioodpady, vyprodukované průmyslové bioodpady, kaly z čistíren odpadních vod, či vedlejší zemědělskou produkci.

Národní program Životního prostředí (NPŽP),

Prioritou oblasti **„Odpady, staré zátěže a environmentální rizika"** jsou investice zaměřené na předcházení vzniku odpadů, dodržení hierarchie odpadového hospodářství a minimalizaci dopadu odpadů na lidské zdraví a životní prostředí.

Cílem prioritní oblasti je:

- Dodržení hierarchie odpadového hospodářství.
- Předcházení vzniku odpadů a snižování měrné produkce odpadů.
- Maximální využívání odpadů jako náhrady primárních zdrojů.
- Minimalizace nepříznivých účinků vzniku odpadů a nakládání s nimi na lidské zdraví a životní prostředí.
- Minimalizace environmentálních rizik (staré skládky, staré ekologické zátěže, management chemických látek, prevence průmyslových havárií).
- Udržitelný rozvoj společnosti a přiblížení se k „oběhovému hospodářství".

Program Prostředí pro život a navazující program Prostředí pro život 2

Program Ministerstva životního prostředí na podporu aplikovaného výzkumu a inovací v oblasti životního prostředí, ochrany klimatu a udržitelného rozvoje. V rámci programu lze podpořit výzkumné projekty vedoucí k přechodu na oběhové hospodářství, efektivnímu využívání přírodních zdrojů a trvalé udržitelnosti.

Další zdroje financování

Provoz odpadového hospodářství a případná kompenzace zvýšených nákladů je dále financována za využití ekonomických nástrojů, které jsou uvedeny v kap. 4.2.2.

Program na podporu projektů NNO

Program se dlouhodobě zaměřuje na podporu projektů vzdělávání, výchovy a osvěty v oblasti předcházení vzniku odpadů, minimalizace produkce odpadů, využívání odpadů a přechodu na oběhové hospodářství.

Systémy rozšířené odpovědnosti výrobce (EPR)

Další zdrojem financování odpadového hospodářství jsou náklady spojené s provozem systémů zajišťujících rozšířenou odpovědnost výrobce, tento koncept je více popsán v kap. 4.2.2.

Veřejné zakázky

Nová metodika veřejných zakázek podporuje oběhové hospodářství v České republice. Podrobněji je uvedeno v kap. 4.2.2.

Soukromé investice

Soukromé investice mohou být vyvolány potřebou rozšíření sítě odděleného soustřeďování nebo potřebou výstavby či modernizace dalších technologií. Impulzy pro soukromé investice jsou například

stabilita prostředí, tržní potenciál i odhadovaná mezera kapacit sběrné sítě a zařízení pro nakládání s odpady, viz závěry ekonomické analýzy. Další možností financování mohou také projekty partnerství veřejné a soukromého sektoru (PPP).

5.4 Vyhodnocení rizik

5.4.1 Makroekonomická úroveň

Jedním z cílů této studie vyhodnotit dopady plnění POH ČR na ekonomiku České republiky. Klíčovými faktory, které mohou ovlivnit uvedené odhady ekonomických důsledků, jsou makroekonomické agregáty a jejich vývoj v horizontu do roku 2035 (zejména HDP, index spotřebitelských cen a index průmyslové produkce apod.). Dalším významným faktorem jsou změny zákonem definovaných poplatků a daní, jež ovlivňují cenu nakládání s odpady (poplatky, DPH, spotřební daň, daň z příjmu fyzických i právnických osob apod.). Výstupy jsou rovněž významným způsobem závislé na vývoji cen na trhu druhotných surovin – v případě významného propadu trhu lze očekávat i vyšší dopady na jednotlivé subjekty v ekonomice a zhoršení poměru náklady/výnosy. Důležité je brát v potaz i zkušenost z covidu a poklesu ekonomiky v kontextu omezení plynoucích z uzavírání podniků.

Pro rozvoj odpadového hospodářství a cirkulární ekonomiky je zcela zásadní poptávka po vyrobených druhotných surovinách a palivech. Tato skutečnost je přímo závislá na rozvoji průmyslu. V případě poklesu výroby, jak v průmyslu, tak i stavebnictví, a tedy snížení poptávky po surovinách může nastat dysbalance mezi poptávkou a nabídkou vyrobených druhotných surovin či paliv z odpadů. Odpadové hospodářství ale musí zpracovávat odpady kontinuálně. Dlouhodobější výpadky v odbytu vyrobených druhotných surovin mohou mít negativní následky na plnění cílů recyklace a využití odpadů.

V neposlední řadě je čerstvou zkušeností i válečný konflikt na Ukrajině. Avšak tyto skutečnosti a jejich zopakování jsou naprosto nepředvídatelné. V případě mezinárodních vztahů a rizika globálního válečného konfliktu lze sledovat sice rostoucí pravděpodobnost, ale nelze předjímat konkrétní dopady a jejich reálnost. V případě, že by globální konflikt skutečně nastal, pak veškeré scénáře budoucího vývoje ze dne na den pozbydou relevantnosti.

Makroekonomickými faktory jsou i měnová politika, která bude mít vliv na tržní ceny produktů, jež se obchodují globálně, nebo přinejmenším v rámci evropského kontinentu. Dalším makroekonomickým faktorem je stabilita trhů, obchodní války, cla a sankce. Především v době zpracování této studie lze pozorovat vliv protekcionismu v určitých oblastech vůči Číně. Dále zde existují sankce vůči Ruské federaci. Tyto opatření v současné době neohrožují odpadové hospodářství, nicméně další opatření by již mohla. Bude důležité například sledovat možnosti exportu textilního odpadu a textilu do afrických zemí. Případný zákaz by mohl být srovnatelný s dopadem zákazu importu vybraných plastových odpadů do Číny a dalších zemí po roce 2016.

V neposlední řadě je rizikem, který se v době zpracování této studie projevuje i nezaměstnanost, respektive nedostatek pracovních sil. To na druhou stranu může vyvolat investice do automatizací a vývoje pokročilých technologií.

Analýza nepracuje s nepředvídatelnými faktory, jako jsou například budoucí technologické inovace, potenciální budoucí a dnes neznámá legislativa, jelikož tyto vlivy nelze predikovat.

Na makroekonomické úrovni se tedy jedná zejména o tato rizika

- vývoj makroekonomických ukazatelů,
- změny způsobené zákonem definovanými poplatky a daněmi,

- vývoj cen na trhu druhotných surovin,
- krize v ekonomice (hospodářská krize, válečné konflikty, světové pandemie),
- technologické změny a inovace.

Návrhy na eliminaci rizik na makroekonomické úrovni

- u endogenních faktorů ovlivnitelných fiskální a monetární politikou nutná transparentní komunikace ze strany dotčených institucí (ČNB, Vláda ČR),
- tvorba stabilního a transparentního prostředí do maximální možné míry ze strany státních institucí (nutnost důvěry a realistických očekávání),
- u exogenních faktorů nízká možnost ovlivnění a reakce, nutnost sledovat změny makroekonomických agregátů a citlivě na ně reagovat.

5.4.2 Mikroekonomická úroveň

K faktorům na mikroekonomické úrovni, které mohou ovlivnit vypovídací schopnost výstupů analýzy, jsou např. změny v rozpočtových výdajích domácností (přesuny mezi různými spotřebními výdaji). Pokles disponibilního důchodu, resp. rostoucí výdaje domácností na některé statky a služby základní potřeby mohou ohrozit ochotu platit za činnosti poskytované obcemi domácnostem. Protože plnění požadavků POH ČR bude znamenat v řadě případů výstavbu nových nařízení, pak významným faktorem (mimo ekonomické hodnocení v rámci této studie) je i averze obyvatel k výstavbě nových zařízení na nakládání s odpady.

Na mikroekonomické úrovni se tedy jedná zejména o tato rizika

- změny v rozpočtových výdajích domácností (změna chování spotřebitelů, výše disponibilního důchodu apod.),
- averze obyvatel k výstavbě nových zařízení na nakládání s odpady (NIMBY efekt).

Návrhy na eliminaci rizik na mikroekonomické úrovni

- exogenní faktory lze ovlivnit nepřímo, např. snižování/zvyšování plateb za komunální odpady na úrovni obcí a dalších poplatků v odpadovém hospodářství,
- nutnost najít rovnováhu mezi snižováním disponibilního důchodu a spotřeby domácností a žádoucím stavem odpadového hospodářství,
- transparentní komunikace a zapojení aktérů do procesu pro zvrácení tzv. NIMBY efektu (otevřená komunikace o záměru, naslouchání obavám obyvatel, investice do infrastruktury, finanční kompenzace, tvorba nových pracovních míst, participace na dalším rozvoji apod.).

5.4.3 Další rizika

Klimatické změny

Rizika ve dvacátých a třicátých letech 21. století bude představovat i klimatická změna. V České republice od přibližně poloviny předchozí dekády dochází k častějším a výraznějším suchým obdobím. Projevuje se také vyšší teplota. S tím jsou spojeny i opačné extrémy – krátké a vydatné dešťové srážky vedoucí až k náhlým a bleskovým povodním či sesuvům. Tyto klimatické jevy mohou přímo i nepřímo ohrožovat i odpadové hospodářství a provoz jednotlivých technologií. Dopad na životní prostředí se liší podle druhu klimatického jevu a zasažené technologie.

Povodně a tornáda budou mít vliv na produkci odpadů a nutnosti jejich uložení. Rovněž může docházet ke kontaminaci odpadových technologií a skladovacích ploch odpadů u těchto technologií.

Sucho může zvýšit rizika požárů a vytvoření odpadů v podobě sutin, které budou muset být někde odstraněny v lepším případě dále využity.

Veškerá popsaná rizika lze do jisté míry mitigovat. Jde například o umístění technologií a jejich zabezpečení. Dále také plány reakcí na živelní pohromy a podobně. Nicméně těmto rizikům nejde zamezit úplně.

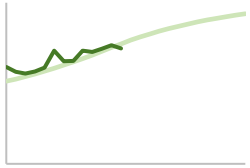
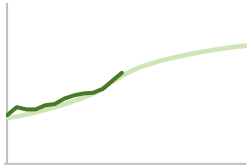
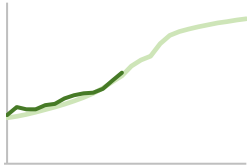
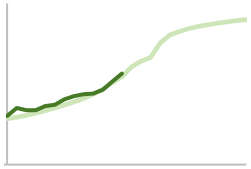
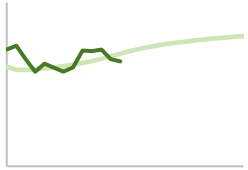
Politické a legislativní změny

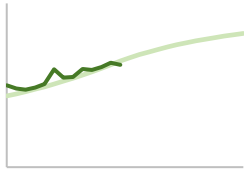
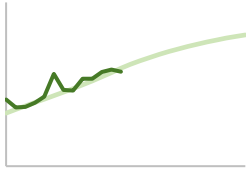
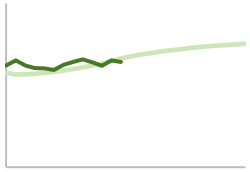
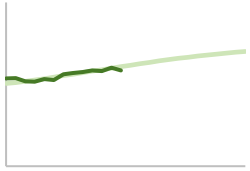
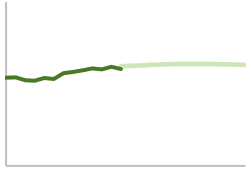
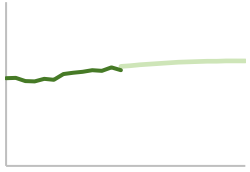
Pro splnění cílů odpadového hospodářství bude potřeba stabilní právní prostředí s jasně vytyčenými střednědobými a dlouhodobými cíli. Časté aktualizace, a především systémové změny, mohou vyvolat nervozitu a pozastavení nutných investic pro splnění cílů. Efektivní změny naopak mohou významně podpořit investice a urychlit přechod k cirkulární ekonomice.

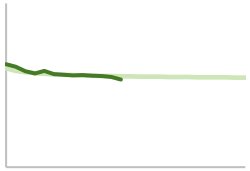
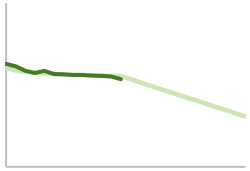
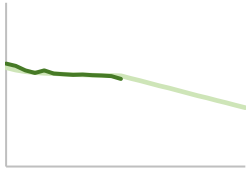
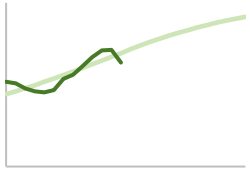
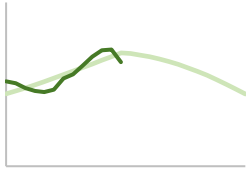
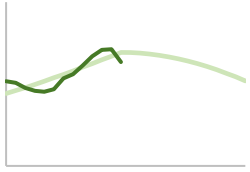
5.5 Předpověď trendů v odpadovém hospodářství

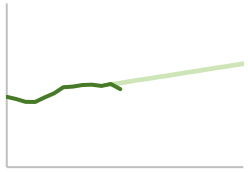
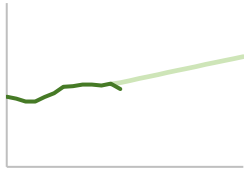
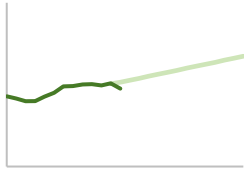
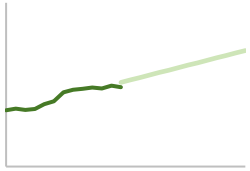
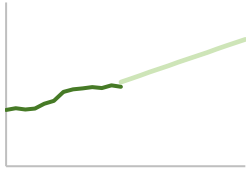
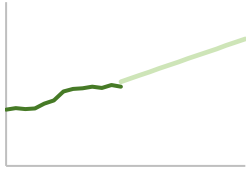
Pro splnění evropských cílů bude nutné přizpůsobit odpadové hospodářství. V POH ČR jsou uvedeny scénáře pro splnění cílů. Pro tyto účely byly vytvořeny projekce. Trendy pro jednotlivé toky a pro celkovou produkci jsou uvedeny v následující tabulce.

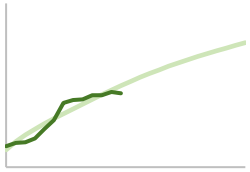
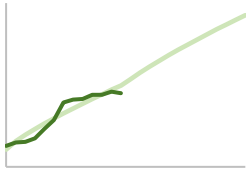
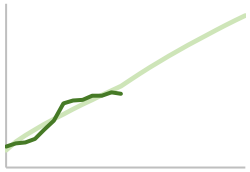
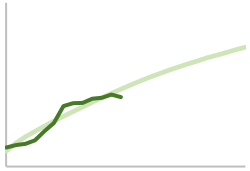
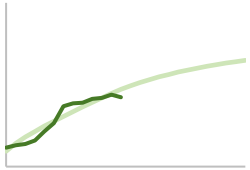
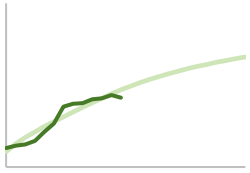
Tabulka 92: ***Současná produkce a očekávaný vývoj do roku 2035 dle odpadových toků***

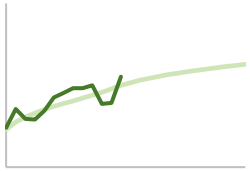
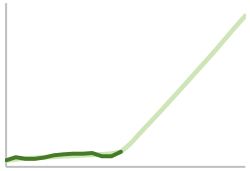
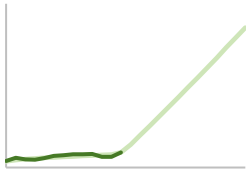
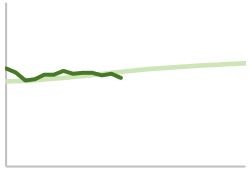
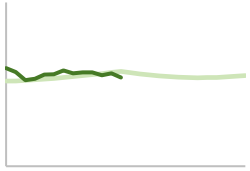
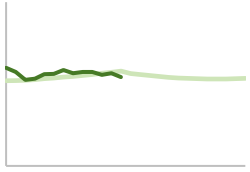
Odpadový tok	Zahrnuté odpady ve skupinách	2022 [tis. t]	2030 [tis. t]	2035 [tis. t]	Vývoj	Poznámka k očekávanému vývoji
Primární odpady (primární produkce)	všechny skupiny	35 982	Prognóza: 44 044	Prognóza: 46 576		Dlouhodobě rostoucí trend. Výkyv v roce 2015 dán především skupinou 17, jinak se produkce drží dlouhodobého trendu mimo ojedinělé menší výkyvy. Do budoucna očekáván další výrazný růst.
Sekundární odpady (sekundární produkce)	16, 19	3 391	Prognóza: 4 083	Prognóza: 4 338		Sekundární odpady dlouhodobě rostou. Výrazný vzestup přišel v letech 2021 a 2022. Tento nárůst respektuje také prognóza budoucího vývoje, ale zhruba od roku 2025 dochází k poklesu tempa růstu.
			Trajektorie 1: 5 100	Trajektorie 1: 5 398		Optimistický scénář. Očekává se vyšší energetické využití odpadu a s tím spojená výstavba zařízení pro energetické využití odpadu a zařízení pro strojové třídění recyklovatelných a využitelných složek ze směsného komunálního odpadu a následná výroba tuhých alternativních paliv. Dojde také k vyššímu třídění materiálově využitelných složek. Tyto změny povedou k výraznému nárůstu produkce sekundárních odpadů.
			Trajektorie 2: 5 146	Trajektorie 2: 5 400		Realistický scénář. Stejné faktory jako u optimistického scénáře, pouze v důsledku menšího počtu obyvatel, kteří intenzivně třídí, bude vývoj produkce lehce odlišný. V roce 2035 je ovšem očekávána víceméně totožná hodnota produkce pro oba scénáře.
Nebezpečné odpady	všechny skupiny	1 604	1 845	1 918		Produkce nebezpečných odpadů je meziročně kolísavá, spíše ve vlnách. V roce 2021 a 2022 produkce klesla, do budoucna se očekává mírný nárůst produkce nebezpečných odpadů.

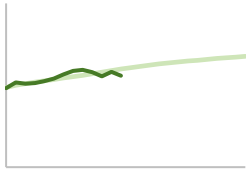
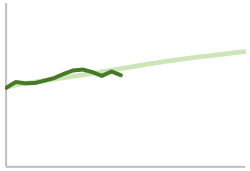
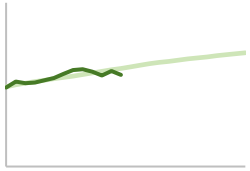
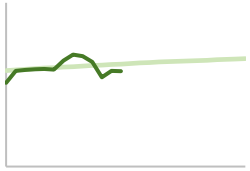
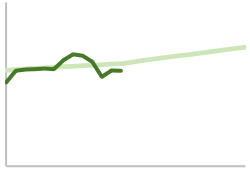
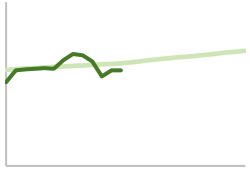
Odpadový tok	Zahrnuté odpady ve skupinách	2022 [tis. t]	2030 [tis. t]	2035 [tis. t]	Vývoj	Poznámka k očekávanému vývoji
Ostatní odpady	všechny skupiny	37 555	46 282	48 996		Až na občasné výkyvy do vyšších čísel je produkce ostatních odpadů dlouhodobě rostoucí a kopíruje trend. Očekává se další růst produkce ostatních odpadů, kdy kolem roku 2030 bude tempo růstu mírně zpomalovat.
Minerální odpady	01, 02, 05, 06, 08, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 19, 20	23 099	29 833	32 059		V roce 2015 došlo k výraznému výkyvu mimo trend směrem k vyšší produkci, jinak produkce kopíruje výrazně rostoucí trend, který se očekává i do budoucna, pokud nedojde k dalším neočekávaným výkyvům, které by ovlivnily dlouhodobý trend. Hlavní vliv na produkci má podskupina 17 05.
Produkce bez minerálních odpadů	všechny skupiny	16 061	18 293	18 858		Dlouhodobě spíše konstantní trend, mírně kolísavý. Vzhled k očekávanému výraznému nárůstu produkce všech odpadů je očekáváno i v tomto toku, že dojde k mírnému navýšení (mimo výrazné navýšení v produkci minerálních odpadů).
Komunální odpady	20	5 854	Prognóza: 6 850	Prognóza: 7 142		Dlouhodobě mírně rostoucí trend bez výraznějších výkyvů, dle prognózy očekávaný i nadále. Zhruba 75 % obyvatel třídí komunální odpad, avšak nedaří se plně aplikovat prevenci vzniku komunálních odpadů a produkce roste.
			Trajektorie 1: 6 224	Trajektorie 1: 6 165		Optimistický scénář. Očekává se, že cca 86 % obyvatel intenzivně třídí komunální odpad. Do roku 2030 dojde ke zpomalování růstu, od roku 2031 by mělo docházet k mírnému poklesu produkce.
			Trajektorie 2: 6 369	Trajektorie 2: 6 410		Realistický scénář. Očekává se, že cca 81 % obyvatel intenzivně třídí komunální odpad. Dochází ke zpomalování růstu produkce, růst se ale nepodaří plně zastavit. Produkce do roku 2035 mírně vzroste.

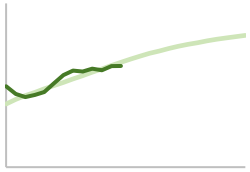
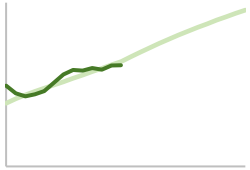
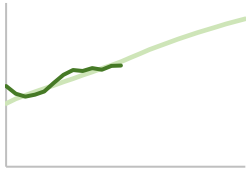
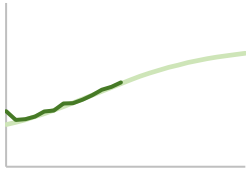
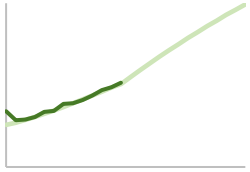
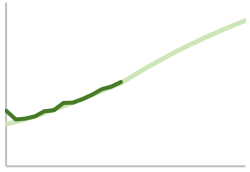
Odpadový tok	Zahrnuté odpady ve skupinách	2022 [tis. t]	2030 [tis. t]	2035 [tis. t]	Vývoj	Poznámka k očekávanému vývoji
Směsný komunální odpad	20	2 675	Prognóza: 2 748	Prognóza: 2 733		Produkce dlouhodobě mírně klesá a drží se trendu s ojedinělými výkyvy jako v roce 2014 (směrem nahoru) a v roce 2022, opět došlo k poklesu. Dle prognózy se očekává pokračování mírného poklesu, pravděpodobnější ale bude vývoj dle scénářů níže.
			Trajektorie 1: 2 009	Trajektorie 1: 1 539		Optimistický scénář. Velmi dobře zafunguje prevence vzniku odpadu a do SKO se nedostane většina materiálově využitelných složek, což povede k výraznému poklesu jeho produkce.
			Trajektorie 2: 2 168	Trajektorie 2: 1 796		Realistický scénář. Dojde k přesměrování materiálově využitelných složek mimo směsný komunální odpad, ale ne v tak velké míře jako v optimistickém scénáři. I zde je uvažován účinek prevence vzniku odpadu a predikován výrazný pokles produkce SKO.
Objemný odpad	20	635	Prognóza: 849	Prognóza: 914		Od roku 2015 produkce výrazně roste. V roce 2021 došlo ke stagnaci a v roce 2022 k výraznějšímu poklesu. Dle prognózy je i nadále výrazný nárůst produkce v dalších letech. Předpokládá se ale vývoj dle predikce – scénářů níže.
			Trajektorie 1: 579	Trajektorie 1: 441		Optimistický scénář. Předpokládá se výrazný pokles produkce. Mimo efekt prevence vzniku komunálních odpadů velmi dobře funguje dotřídění cca 70 % objemného odpadu u obyvatel a na sběrných dvorech.
			Trajektorie 2: 624	Trajektorie 2: 520		Realistický scénář. I zde se předpokládá výrazný pokles produkce. Mimo efekt prevence vzniku komunálních odpadů velmi dobře funguje dotřídění cca 60 % objemného odpadu na sběrných dvorech.

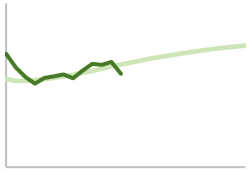
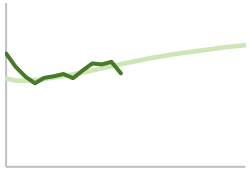
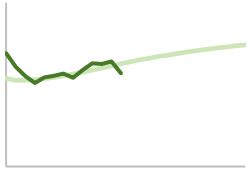
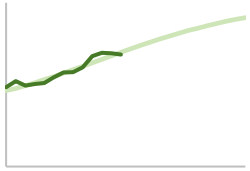
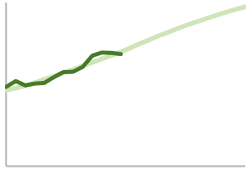
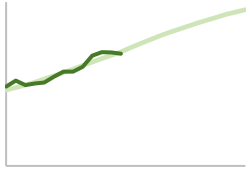
Odpadový tok	Zahrnuté odpady ve skupinách	2022 [tis. t]	2030 [tis. t]	2035 [tis. t]	Vývoj	Poznámka k očekávanému vývoji
Biologicky rozložitelný odpad	02, 03, 04, 15, 16, 17, 19, 20	4 273	Prognóza: 4 692	Prognóza: 5 052		V roce 2022 došlo k výraznějšímu poklesu produkce. Dlouhodobě se ale očekává pokračování předchozího dlouhodobého růstu produkce.
			Trajektorie 1: 4 899	Trajektorie 1: 5 383		Optimistický scénář. Částečný pokles produkce kat. č. 20 02 01, např. vlivem omezení sečení trávy, výrazný nárůst produkce kat. č. 20 01 08 vzhledem k očekávanému rozvoji odděleného soustřeďování kuchyňského odpadu.
			Trajektorie 2: 4 900	Trajektorie 2: 5 388		Realistický scénář. Stejné faktory jako u optimistického scénáře, pouze pokles u kat. č. 20 02 01 a nárůst u kat. č. 20 01 08 nebude tak výrazný.
Biologicky rozložitelný komunální odpad	20	2 442	Prognóza: 3 167	Prognóza: 3 542		Vlivem koeficientů podílu biosložky u některých odpadů došlo k zastavení růstu v roce 2017, pozvolnému poklesu od roku 2018 a k výraznějšímu poklesu produkce především v roce 2020. Dlouhodobě se ale očekává pokračování předchozího růstu produkce.
			Trajektorie 1: 3 375	Trajektorie 1: 3 873		Optimistický scénář. Částečný pokles produkce kat. č. 20 02 01, např. vlivem omezení sečení trávy, výrazný nárůst produkce kat. č. 20 01 08 vzhledem k očekávanému rozvoji odděleného soustřeďování kuchyňského odpadu.
			Trajektorie 2: 3 376	Trajektorie 2: 3 877		Realistický scénář. Stejné faktory jako u optimistického scénáře, pouze pokles u kat. č. 20 02 01 a nárůst u kat. č. 20 01 08 nebude tak výrazný.

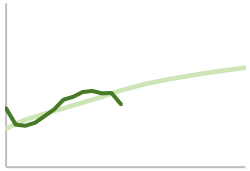
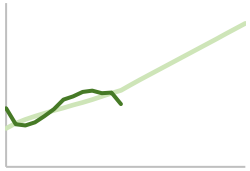
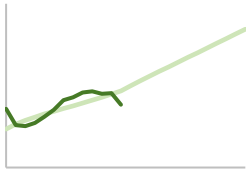
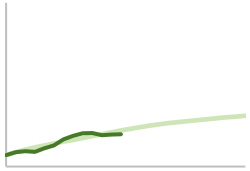
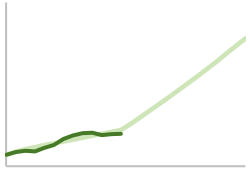
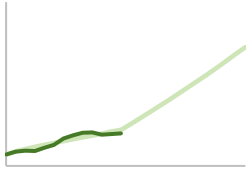
Odpadový tok	Zahrnuté odpady ve skupinách	2022 [tis. t]	2030 [tis. t]	2035 [tis. t]	Vývoj	Poznámka k očekávanému vývoji
Biologický odpad	20	901	Prognóza: 1 350	Prognóza: 1 520		Výrazný nárůst mezi lety 2013 a 2016, poté mírný růst. Dlouhodobě se očekává další větší růst produkce.
			Trajektorie 1: 1 558	Trajektorie 1: 1 852		Optimistický scénář. Částečný pokles produkce kat. č. 20 02 01, např. vlivem omezení sečení trávy, výrazný nárůst produkce kat. č. 20 01 08 vzhledem k očekávanému rozvoji odděleného soustřeďování kuchyňského odpadu.
			Trajektorie 2: 1 558	Trajektorie 2: 1 856		Realistický scénář. Stejné faktory jako u optimistického scénáře, pouze pokles u 20 02 01 a nárůst u 20 01 08 nebude tak výrazný.
Biologicky rozložitelný odpad ze zahrad a parků	20	846	Prognóza: 1 291	Prognóza: 1 458		Tok tvoří největší složku biologického odpadu, proto kopíruje jeho průběh. Výrazný nárůst mezi lety 2013 a 2016, poté mírný růst. Dlouhodobě se očekává další větší růst produkce.
			Trajektorie 1: 1 204	Trajektorie 1: 1 298		Optimistický scénář. Částečný pokles produkce kat. č. 20 02 01, např. vlivem omezení sečení trávy. Dále se očekává přechod na komunitní kompostování rostlinných zbytků v obcích z důvodu možného započtení do plnění cílů třídění. Zároveň se také očekává posun k více environmentálnímu smýšlení obyvatel a větší prevenci např. využitím domácího kompostování.
			Trajektorie 2: 1 229	Trajektorie 2: 1 344		Realistický scénář. Stejné faktory jako u optimistického scénáře, pouze pokles nebude tak výrazný.

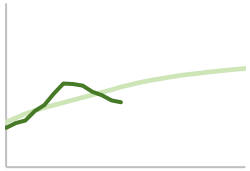
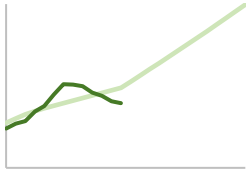
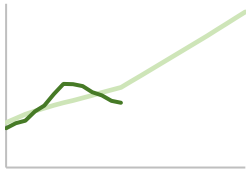
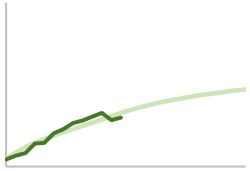
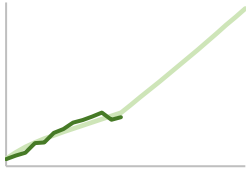
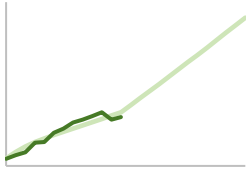
Odpadový tok	Zahrnuté odpady ve skupinách	2022 [tis. t]	2030 [tis. t]	2035 [tis. t]	Vývoj	Poznámka k očekávanému vývoji
Vedlejší produkty živočišného původu a biologický odpad z kuchyní a stravoven	20	55	Prognóza: 59	Prognóza: 63		Dlouhodobě rostoucí trend s mírným kolísáním produkce a propadem v roce 2020 a 2021 vlivem pandemie covid-19. Pokračování rostoucího trendu se očekává i do budoucna.
			Trajektorie 1: 354	Trajektorie 1: 553		Optimistický scénář. Očekává se rozvoj odděleného soustřeďování kuchyňského odpadu a ukončení nevhodného nakládání s potravinovým odpadem. Očekává se výrazný růst produkce.
			Trajektorie 2: 329	Trajektorie 2: 512		Realistický scénář. Očekává se rozvoj odděleného soustřeďování kuchyňského odpadu a ukončení nevhodného nakládání s potravinovým odpadem. Zpomalení a nižší růst lze očekávat v důsledku iniciativ předcházení či omezení plýtvání potravinami. Očekává se výrazný růst produkce.
Potravinový odpad	02, 16, 20	1 081	Prognóza: 1 230	Prognóza: 1 261		Produkce potravinového odpadu je kolísavá, mezi lety 2012 až 2016 rostla, poté pomalu klesá. Do budoucna je očekáván mírně rostoucí trend produkce.
			Trajektorie 1: 1 082	Trajektorie 1: 1 107		Optimistický scénář. V závislosti na scénářích produkce komunálních odpadů dojde také ke změně produkce potravinového odpadu. Vlivem předcházení vzniku odpadu dojde k poklesu potravinového odpadu ve směsném komunálním odpadu. Očekává se pokles produkce.
			Trajektorie 2: 1 064	Trajektorie 2: 1 070		Realistický scénář. Stejné důvody jako u optimistického scénáře, pouze v menší míře. Do budoucna se očekává pokles produkce.

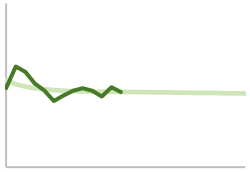
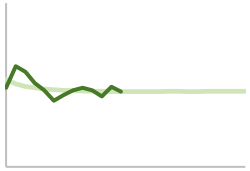
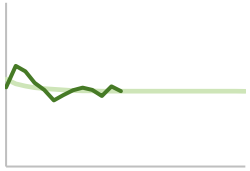
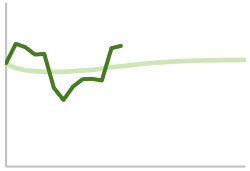
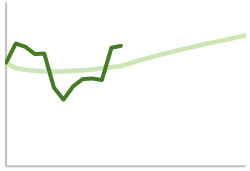
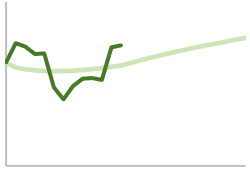
Odpadový tok	Zahrnuté odpady ve skupinách	2022 [tis. t]	2030 [tis. t]	2035 [tis. t]	Vývoj	Poznámka k očekávanému vývoji
Papír veškerý	03, 15, 20	1 118	Prognóza: 1 306	Prognóza: 1 354		Dlouhodobě stabilní růst s mírnými výkyvy, který se očekává i do budoucna.
			Trajektorie 1: 1 339	Trajektorie 1: 1 408		Optimistický scénář. Nahrazování tiskovin digitální formou, což povede k poklesu produkce. Proti tomu jde ale rozvoj e-commerce a zásilkových služeb, kde se papírové obaly výrazně využívají a do budoucna je očekáváno jejich větší využití. Do budoucna se očekává růst produkce.
			Trajektorie 2: 1 328	Trajektorie 2: 1 389		Realistický scénář. Stejné důvody jako u optimistického scénáře, pouze v menší míře. Do budoucna se očekává růst produkce.
Separovaný papír	15, 20	466	Prognóza: 518	Prognóza: 527		Dlouhodobě rostoucí trend. V roce 2016 a 2017 výrazný nárůst, následně pokles do roku 2020. Do budoucna se očekává pokračování rostoucího trendu.
			Trajektorie 1: 551	Trajektorie 1: 582		Optimistický scénář. Nahrazování tiskovin digitální formou, což povede k poklesu. Proti tomu jde ale rozvoj e-commerce a zásilkových služeb, kde se papírové obaly výrazně využívají a do budoucna je očekáváno jejich větší využití. Do budoucna se očekává růst produkce.
			Trajektorie 2: 539	Trajektorie 2: 563		Realistický scénář. Stejné důvody jako u optimistického scénáře, pouze v menší míře. Do budoucna se očekává růst produkce.

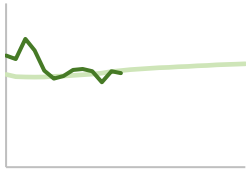
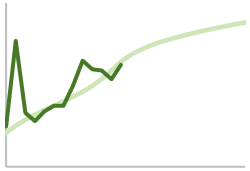
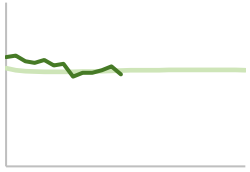
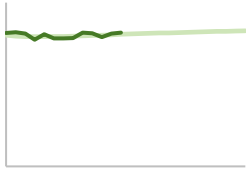
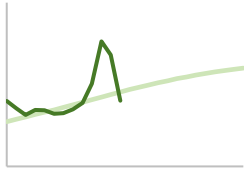
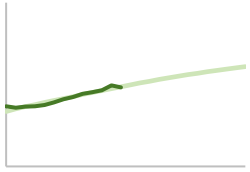
Odpadový tok	Zahrnuté odpady ve skupinách	2022 [tis. t]	2030 [tis. t]	2035 [tis. t]	Vývoj	Poznámka k očekávanému vývoji
Plasty veškeré	02, 07, 12, 15, 16, 17, 20	494	Prognóza: 609	Prognóza: 644		Po poklesu do roku 2012 růst do roku 2017, kdy dochází ke stagnaci, respektive zahájení mírného růstu. Do budoucna se očekává výraznější růst.
			Trajektorie 1: 679	Trajektorie 1: 764		Optimistický scénář. Stejně jako u papíru, vede rozvoj e-commerce a zásilkových služeb, kde jsou plastové obaly často používané, ke zvýšení produkce. Dále se očekává větší třídění plastových odpadů a jejich přesun ze směsného komunálního odpadu do separovaného odpadu. Do budoucna se očekává výraznější růst produkce.
			Trajektorie 2: 655	Trajektorie 2: 722		Realistický scénář. Stejné důvody jako u optimistického scénáře, pouze v menší míře. Do budoucna se očekává výraznější růst produkce.
Separovaný plast	15, 20	206	Prognóza: 259	Prognóza: 277		Do roku 2012 mírný pokles, následně zahájení stabilního růstu, který se očekává i nadále.
			Trajektorie 1: 330	Trajektorie 1: 397		Optimistický scénář. Stejně jako u papíru, vede rozvoj e-commerce a zásilkových služeb, kde jsou plastové obaly často používané, ke zvýšení produkce. Dále se očekává větší třídění plastových odpadů a jejich přesun ze směsného komunálního odpadu do separovaného odpadu. Do budoucna se očekává výraznější růst produkce.
			Trajektorie 2: 306	Trajektorie 2: 356		Realistický scénář. Stejné důvody jako u optimistického scénáře, pouze v menší míře. Do budoucna se očekává výraznější růst produkce.

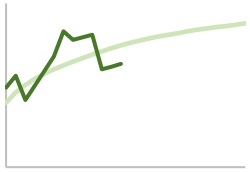
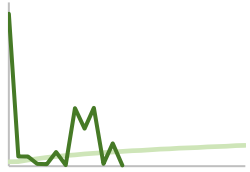
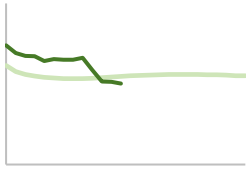
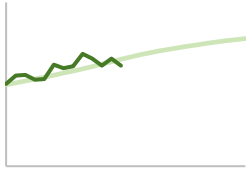
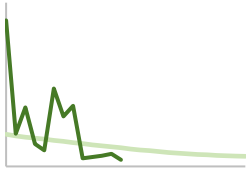
Odpadový tok	Zahrnuté odpady ve skupinách	2022 [tis. t]	2030 [tis. t]	2035 [tis. t]	Vývoj	Poznámka k očekávanému vývoji
Sklo veškeré	10, 15, 16, 17, 20	285	Prognóza: 354	Prognóza: 371		Do roku 2013 výrazný pokles, poté mírný růst s několika výkyvy. Dlouhodobě se očekává pokračování růstového trendu.
			Trajektorie 1: 364	Trajektorie 1: 387		Optimistický scénář. Očekává se přesun skla ze směsného komunálního odpadu do separovaného odpadu díky prevenci a většímu třídění v domácnostech i firmách. Očekává se pokračování růstového trendu.
			Trajektorie 2: 361	Trajektorie 2: 382		Realistický scénář. Stejné důvody jako u optimistického scénáře, pouze v menší míře. Do budoucna se očekává růst produkce.
Separované sklo	15, 20	171	Prognóza: 211	Prognóza: 227		Dlouhodobý stabilní růst, od roku 2021 stagnace až mírný pokles. Do budoucna se očekává pokračování růstu.
			Trajektorie 1: 221	Trajektorie 1: 243		Optimistický scénář. Očekává se přesun skla ze směsného komunálního odpadu do separovaného odpadu díky prevenci a většímu třídění v domácnostech i firmách. Do budoucna se očekává růst produkce.
			Trajektorie 2: 218	Trajektorie 2: 238		Realistický scénář. Stejné důvody jako u optimistického scénáře, pouze v menší míře. Do budoucna se očekává růst produkce.

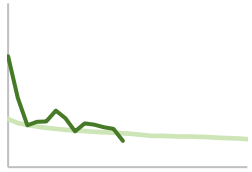
Odpadový tok	Zahrnuté odpady ve skupinách	2022 [tis. t]	2030 [tis. t]	2035 [tis. t]	Vývoj	Poznámka k očekávanému vývoji
Dřevo veškeré	02, 03, 15, 17, 20	269	Prognóza: 397	Prognóza: 425		Do roku 2011 prudký pokles, následně výrazný růst, který přešel do stagnace, až mírného poklesu v roce 2020. V roce 2022 prudký pokles. Očekává se, že do budoucna bude produkce dřeva růst.
			Trajektorie 1: 503	Trajektorie 1: 613		Optimistický scénář. Výrazné dotřídění objemného odpadu povede k výraznému růstu produkce dřeva. Zpomalení může nastat vlivem snahy o uvedení na trh nábytku navrženého dle cirkulárních a udržitelných principů s delší životností, účinek se ale odhaduje až kolem roku 2035.
			Trajektorie 2: 491	Trajektorie 2: 591		Realistický scénář. Stejné důvody jako u optimistického scénáře, pouze v menší míře. Do budoucna se očekává růst produkce.
Separované dřevo	20	79	Prognóza: 114	Prognóza: 124		Dlouhodobě rostoucí produkce s mírnými výkyvy a růst se očekává i do budoucna.
			Trajektorie 1: 220	Trajektorie 1: 312		Optimistický scénář. Výrazné dotřídění objemného odpadu povede k výraznému růstu produkce. Zpomalení může nastat vlivem snahy o uvedení na trh nábytku navrženého dle cirkulárních a udržitelných principů s delší životností, účinek se ale odhaduje až kolem roku 2035.
			Trajektorie 2: 208	Trajektorie 2: 290		Realistický scénář. Stejné důvody jako u optimistického scénáře, pouze v menší míře. Do budoucna se očekává růst produkce.

Odpadový tok	Zahrnuté odpady ve skupinách	2022 [tis. t]	2030 [tis. t]	2035 [tis. t]	Vývoj	Poznámka k očekávanému vývoji
Textilní odpady veškeré	04, 15, 20	59	Prognóza: 86	Prognóza: 90		Do roku 2016 nárůst, poté pokles. Vzhledem k historické produkci těžko predikovatelný vývoj, každopádně očekává se budoucí růst.
			Trajektorie 1: 119	Trajektorie 1: 150		Optimistický scénář. Dochází k výraznému nárůstu textilního odpadu především vzhledem k povinnosti obcí od roku 2025 zavést oddělené soustřeďování odpadu textilu. Na růstu se bude také podílet dotřídění objemného odpadu či přesun odpadu textilu ze směsného komunálního odpadu.
			Trajektorie 2: 115	Trajektorie 2: 142		Realistický scénář. Stejné důvody jako u optimistického scénáře, pouze v menší míře. Do budoucna se očekává růst produkce.
Separovaný textil	20	36	Prognóza: 52	Prognóza: 56		Dlouhodobě stabilní narůst s poklesem pouze v roce 2021, pravděpodobně kvůli pandemii covid-19. Následně opět pokračování růstu, který se očekává i do budoucna.
			Trajektorie 1: 85	Trajektorie 1: 116		Optimistický scénář. Dochází k výraznému nárůstu textilního odpadu především vzhledem k povinnosti obcí od roku 2025 zavést oddělené soustřeďování odpadu textilu. Na růstu se bude také podílet dotřídění objemného odpadu či přesun odpadu textilu ze směsného komunálního odpadu.
			Trajektorie 2: 81	Trajektorie 2: 109		Realistický scénář. Stejné důvody jako u optimistického scénáře, pouze v menší míře. Do budoucna se očekává růst produkce.

Odpadový tok	Zahrnuté odpady ve skupinách	2022 [tis. t]	2030 [tis. t]	2035 [tis. t]	Vývoj	Poznámka k očekávanému vývoji
Železné kovy	02, 10, 12, 15, 16, 17, 20	3 674	Prognóza: 3 629	Prognóza: 3 597		Prudký nárůst v roce 2011, následně výrazný pokles do roku 2015, poté kolísavý průběh. Očekává se mírný pokles či stagnace. O budoucím vývoji bude rozhodovat kovový železný odpad (ocelový šrot) od ostatních původců (firem).
			Trajektorie 1: 3 682	Trajektorie 1: 3 684		Optimistický scénář. V rámci veškerého železného odpadu dojde pouze k mírnému navýšení vzhledem k většímu třídění kovového odpadu v domácnostech a firmách a dotřídění objemného odpadu.
			Trajektorie 2: 3 677	Trajektorie 2: 3 674		Realistický scénář. Stejné důvody jako u optimistického scénáře, pouze v menší míře.
Separované kovy	15, 20	442	Prognóza: 388	Prognóza: 391		Kolísavá produkce, v letech 2015 a 2016 strmý pokles, následně růst a v roce 2021 strmý nárůst. Do budoucna se očekává spíše konstantní vývoj, každopádně vzhledem ke kolísavé produkci se těžko predikuje.
			Trajektorie 1: 441	Trajektorie 1: 479		Optimistický scénář. Očekávané navýšení vzhledem k většímu třídění kovového odpadu v domácnostech a firmách a dotřídění objemného odpadu. K růstu může přispět také narůstající obliba hliníkových obalů např. v potravinářském průmyslu.
			Trajektorie 2: 435	Trajektorie 2: 469		Realistický scénář. Stejné důvody jako u optimistického scénáře, pouze v menší míře. Do budoucna se očekává růst produkce.

Odpadový tok	Zahrnuté odpady ve skupinách	2022 [tis. t]	2030 [tis. t]	2035 [tis. t]	Vývoj	Poznámka k očekávanému vývoji
Neželezné kovy	06, 10, 11, 12, 16, 17	229	248	252		Mezi lety 2012 a 2015 došlo k výraznému poklesu, poté produkce spíše stagnuje. Do budoucna se očekává mírný nárůst produkce.
Jedlý olej a tuk	20	12	16	18		V roce 2011 došlo ke skokovému navýšení, následně pokles na předchozí hodnoty a zahájení růstu. Produkce může být výrazně vyšší vzhledem k tomu, že část odpadu také končí v kanalizacích a nastane správné nakládání s tímto odpadem. Očekává se nárůst vzhledem k zavádění a rozvoji odděleného soustřeďování.
Kaly z čištění odpadních vod	02, 03, 19	169	177	176		Dlouhodobě mírně klesající produkce, která se do budoucna spíše ustálí a bude stagnovat. Celý tok ovlivněn především kalem 19 08 05 z čištění komunálních odpadních vod, který má dlouhodobě konstantní produkci. Kaly ze zemědělství a dřevozpracujícího průmyslu mají klesající produkci.
Kal z čištění komunálních odpadních vod	19	163	164	166		Produkce je dlouhodobě konstantní, což se očekává i nadále. Případně dojde k pouze minimálnímu nárůstu v řádu jednotek procent vlivem výstavby čistíren odpadních vod i v menších obcích.
Odpad azbestu	06, 10, 16, 17	36	50	54		O roku 2017 dochází k velmi výraznému nárůstu produkce s vrcholem v roce 2022, následný prudký pokles. Hlavní tok tvoří skupina 17, vývoj produkce tak bude udávat počet demolic starších budov a objektů, jejichž stavební materiály obsahují azbest.
Odpad ze zdravotní a veterinární péče	18	48	57	61		Produkce dlouhodobě roste a kopíruje trend. Stejný vývoj se očekává také do budoucna. Produkci tvoří hlavně podskupina 18 01 (odpad ze zdravotní péče).

Odpadový tok	Zahrnuté odpady ve skupinách	2022 [tis. t]	2030 [tis. t]	2035 [tis. t]	Vývoj	Poznámka k očekávanému vývoji
Odpadní oleje	12, 13, 20	32	42	44		Vývoj produkce je skokový. O roku 2013 do 2016 prudce rostla, poté stagnovala a v roce 2020 došlo ke skokovému poklesu. Dlouhodobý vývoj se očekává růstový, ale s přechodem na elektromobilitu je předpoklad postupného poklesu.
PCB	13, 16, 17	0,14	0,34	0,38		Produkce je nahodilá. Prudký pokles po roce 2010, skokový nárůst v letech 2017 a 2019 a skokový pokles v roce 2020. Prognóza do budoucna ukazuje velmi mírný růst. Ale spíše lze očekávat, že pokles z let 2020 a 2022 bude pokračovat a budoucí trend se změní na mírně klesající.
Průmyslové odpady	03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14	2 513	2 793	2 756		Mírně klesající trend byl narušen skokovým poklesem v roce 2019 a 2020. Následně pokračování mírného poklesu, který se očekává i nadále. Hlavní podíl tvoří skupina 10 a 12.
Stavební a demoliční odpad	17	9 201	11 132	11 694		Produkce se odvíjí od stavebních a demoličních prací, proto je mírně kolísavá. Dlouhodobě má ale rostoucí trend. Očekávané selektivní demolice budou mít nepatrný vliv na pokles produkce, spíše přesměrují odpady do jiných druhů odpadů. Produkce tak bude růst dle očekávaného trendu.
Těžební odpady	01, 17	81	147	124		Produkce je výrazně kolísavá hlavně vlivem skupiny 17 (vytěžená jalová hornina a hlušina), která tvoří hlavní podíl a je spojena se stavební činností. Odpady z úpravy mají mírný pokles, ale očekává se ustálení na konstantní produkci. Odpady z těžby mají klesající trend, který ale může skokově změnit otevření nové těžební lokality. Při stavbě infrastrukturních sítí, např. ražba velkých tunelů, které jsou v plánu, produkce skokově naroste.

Odpadový tok	Zahrnuté odpady ve skupinách	2022 [tis. t]	2030 [tis. t]	2035 [tis. t]	Vývoj	Poznámka k očekávanému vývoji
Zemědělské odpady	02	80	92	85		Dlouhodobý pokles produkce s mírnými výkyvy, prudký pokles do roku 2012. Do budoucna se očekává pokračování poklesu produkce.

Zdroj: zpracováno na základě ISOH a Tiramiso

Kromě vývoje jednotlivých toků se dále očekává rozšíření EPR systémů na další komodity či produkty. V době zpracování tohoto dokumentu probíhá legislativní proces zavedení povinného zálohování PET lahví a nápojových plechovek. Očekává se rovněž nová verze nařízení o obalech a z něj plynoucích povinností. Očekává se rozvoj systémů PAYT. Intenzifikace sítě odděleného soustřeďování bude záviset na připraveném novém systému zálohování. S rozvojem strojového třídění lze očekávat rozšíření multikomoditního sběru. V době zpracování této studie probíhá příprava několika zařízení na energetické využití odpadů. Lze očekávat, že tato zařízení budou vybudována do roku 2030. Poměr energeticky využitého odpadu se tak zvýší a současné dojde ke snížení množství skládkovaného komunálního odpadu.

Budoucí rozšíření systému obchodování s emisními povolenkami do dalších sektorů bude mít vliv na odpadové hospodářství a může dojít ke zdražení nakládání s odpady.

5.6 Doporučení ve vztahu k ekonomickým aspektům realizace priorit, cílů, zásad a opatření POH 2025-2035

Klíčovým doporučením ve vztahu k ekonomickým aspektům Plánu odpadového hospodářství České republiky na období 2025-2035 je dodržování zásad a opatření POH, a dodržování zásad a opatření v oblasti předcházení vzniku odpadů, jednotlivých odpadových toků a dalších specifických oblastí odpadového hospodářství. Dalším důležitým doporučením je vycházet při rozhodnutích v oblastech odpadového hospodářství z Ekonomické analýzy, která byla vypracována na základě velkého množství dat odpadového hospodářství České republiky. Jedině takovým způsobem je možné dosáhnout strategických i dílčích cílů a priorit POH ČR.

Plán odpadového hospodářství nabízí ekonomické nástroje, které mohou významným způsobem ovlivnit produkci a způsoby nakládání s odpady, jako jsou např. poplatek za ukládání odpadu na skládku, platby za provoz systému nakládání s komunální odpady a dotačními nástroji, jejichž smyslem je výstavba či modernizace zařízení na využití a odstranění odpadu. Ekonomické dopady plnění cílů a zásad POH ve velké míře závisí na rozhodnutí, jakou mají tyto nástroje plnit funkci – zda primárně motivační (předcházení vzniku a minimalizace vzniku odpadu) nebo fiskální (zdroj prostředků veřejných rozpočtů).

V případě poplatku za ukládání odpadu na skládku se jedná zejména o rozhodnutí, v jaké výši poplatek nastavit, kdo by měl být jeho příjemce a na jaké účely je možné poplatek vynaložit. Pokud má tento poplatek plnit motivační roli, pak by měl být nastaven dle velikosti nákladů na alternativní (environmentálně žádoucí) způsoby nakládání s odpady, jako je energetické, resp. materiálové využití. Bodem zvratu pro určení výše poplatku je vyrovnání nákladů na ukládání odpadu na skládku s náklady na alternativní způsoby nakládání s odpady, kdy je původce odpadu indiferentní mezi substitučními způsoby nakládání s odpady. Nastavení poplatku ve výši, která nemotivuje k substituci způsobu nakládání snižuje účinnost tohoto ekonomického nástroje. Zjednodušeně řečeno – vzhledem k zákazu skládkování od roku 2030 by měl být poplatek za ukládání odpadu na skládku nastaven v dostatečně vysoké výši, aby motivoval původce odpadu využít alternativní způsob nakládání s odpady. Tyto způsoby by měly být na vyšších úrovních hierarchie odpadového hospodářství a původcům odpadu by měl být k těmto způsobům zjednodušen přístup.

Dalším faktorem, který může napomoci plnění cílů POH ČR, je redistribuce těchto poplatků těm subjektům odpadového hospodářství, které jsou zodpovědné za strategii nakládání s odpady, a které rozdělují prostředky na projekty, které mohou významným způsobem přispět k plnění cílů. Redistribuce poplatku do rozpočtů obcí, krajů a SFŽP za předpokladu splnění podmínky účelovosti tak může zajistit, aby bylo např. na potřebném území vybudováno zařízení s preferovaným způsobem nakládání (např. materiálové či energetické využití odpadů).

Efektivita plateb za provoz systému nakládání s komunálními odpady je také ovlivněna rozhodnutím, jakou funkci mají tyto poplatky plnit. Má-li být naplněna motivační funkce těchto plateb, pak musí jejich konstrukce respektovat výkon obecních systémů nakládání s odpady (objem produkce frekvence svozu, objem sběrné nádoby, délka svozových tras apod.). Při nastavení paušálního poplatku za provoz systému nakládání s komunálními odpady sice dochází k naplnění fiskální funkce (naplnění obecních rozpočtů), ale vytrácí se motivace domácností k environmentálně žádoucím způsobům nakládání s odpady.

Účinnost dotačních nástrojů (z veřejných, státních i evropských rozpočtů) je závislá na tom, zda jsou splněna kritéria oběhového hospodářství neboli, zda dochází k uzavření materiálových a finančních toků. Výstavba zařízení pro nakládání s odpady tak dává smysl v případě, že je zajištěno financování

jeho provozu z externích zdrojů (např. prodejem vhodně upravených odpadů, druhotných surovin). Provoz těchto zařízení je udržitelný pouze v případě, že příjmy z prodeje pokrývají náklady.

Příloha č. 1 – Seznamy tabulek, grafů a obrázků

Seznam tabulek

Tabulka 1: Vývoje výdajů na ochranu životního prostředí - nakládání s odpady včetně vývoje průměrné roční míry inflace. 5
Tabulka 2: Náklady obcí na tříděný sběr (papíru, plastů, skla, kovů a nápojového kartonu) v roce 2022 podle krajů 11
Tabulka 3: Náklady obcí na tříděný sběr (papíru, plastů, skla, kovů a nápojového kartonu) a jejich oddělené soustřeďování v roce 2022 podle velikostních skupin obcí 13
Tabulka 4: Rozpad scénářů vývoje celkových nákladů obcí na komunální odpady v jednotlivých krajích (mld. Kč) 14
Tabulka 5: Rozpad scénářů vývoje celkových nákladů obcí na komunální odpady v jednotlivých oblastech NUTS 2 (mld. Kč) 15
Tabulka 6: Náklady na směsný komunální odpad v rámci systému obcí v roce 2022 podle krajů 18
Tabulka 7: Náklady na směsný komunální odpad v rámci systému obcí roce 2022 podle velikostních skupin obcí 19
Tabulka 8: Náklady na objemný odpad původem ze systému obcí v roce 2022 podle krajů 25
Tabulka 9: Jednotkové náklady na objemný odpad původem ze systému obcí v roce 2022 podle velikostních skupin obcí 26
Tabulka 10: Souhrnný přehled vývoje vybraných jednotkových nákladů obcí s komunálními odpady v Kč/ob. 27
Tabulka 11: Porovnání vývoje průměrných ročních příjmů na osobu a průměrných ročních nákladů obcí s komunálními odpady na osobu 28
Tabulka 12: Výdaje na konečnou spotřebu domácností podle účelu v České republice (%) 28
Tabulka 13: Význam spolufinancování obecních systémů ze strany autorizované obalové společnosti za zajištění zpětného odběru obalových odpadů a jejich dopad na občany 29
Tabulka 14: Porovnání vývoje průměrných ročních příjmů na osobu a průměrných ročních nákladů obcí s komunálními odpady na občana (%) 30
Tabulka 15: Dopočet průměrných nákladů sběru a svozu směsného komunálního odpadu (Kč/t) 31
Tabulka 16: Dopočet průměrných nákladů odděleného soustřeďování a svozu - plast (Kč/t) 32
Tabulka 17: Dopočet průměrných nákladů sběru a svozu - papír (Kč/t) 32
Tabulka 18: Dopočet průměrných nákladů sběru a svozu - sklo (Kč/t) 33
Tabulka 19: Tržby z prodeje výrobků a služeb kolektivního systému rozšířené odpovědnosti výrobců – obaly a obalové odpady (mil. Kč) 36
Tabulka 20: Tržby z prodeje výrobků a služeb kolektivních systémů rozšířené odpovědnosti výrobců – odpadní elektrozařízení (mil. Kč) 36
Tabulka 21: Tržby z prodeje výrobků a služeb kolektivních systémů rozšířené odpovědnosti výrobců – odpadní baterie (mil. Kč) 37
Tabulka 22: Tržby z prodeje výrobků a služeb kolektivního systému rozšířené odpovědnosti výrobců – pneumatiky (mil. Kč) 37
Tabulka 23: Rozptyly cen za zpracování stavebních a demoličních odpadů na vstupu do zařízení tzv. gate-fee v roce 2023 (Kč/t) 38
Tabulka 24: Rozptyly cen za zpracování průmyslových odpadů na vstupu do zařízení tzv. gate-fee v roce 2023 (Kč/t) 39
Tabulka 25: Rozptyly cen za zpracování nebezpečných odpadů na vstupu do zařízení tzv. gate-fee v roce 2023 (Kč/t) 40
Tabulka 26: Souhrnný přehled příjmů dle velikostních skupin obcí v Kč/ob. za rok 2022 41
Tabulka 27: Rozptyly nákladů za zpracování odpadů na vstupu do zařízení tzv. gate-fee v roce 2023

(Kč/t) ... 43
Tabulka 28: Zdroje dat pro výpočet nákladů spojených s nakládáním s jednotlivými odpadovými toky komunálních odpadů vztahující se k obcím a ostatním původcům ... 55
Tabulka 29: Inflace v základním nastavení (v %) ... 56
Tabulka 30: Měsíční průměry kurzu Kč-EUR ... 56
Tabulka 31: Limit pro získání výjimky dle § 157 zákona o odpadech (t) ... 61
Tabulka 32: Porovnání hraničních scénářů z hlediska předpokládaných celkových nákladů obcí s komunálním odpadem - 2022-2028 (mil. Kč) ... 61
Tabulka 33: Porovnání hraničních scénářů z hlediska předpokládaných celkových nákladů obcí s komunálním odpadem - 2029-2035 (mil. Kč) ... 61
Tabulka 34: Vliv stoprocentního navýšení poplatků za ukládání využitelných odpadů a zbytkových odpadů na skládku na celkové náklady obcí s komunálním odpadem v klíčových letech 2025, 2030 a 2035 (%) ... 62
Tabulka 35: Porovnání hraničních scénářů z hlediska předpokládaných celkových nákladů ostatních původců s komunálním odpadem - 2022-2028 (mil. Kč) ... 62
Tabulka 36: Porovnání hraničních scénářů z hlediska předpokládaných celkových nákladů ostatních původců s komunálním odpadem - 2029-2035 (mil. Kč) ... 63
Tabulka 37: Vliv stoprocentního navýšení poplatků za ukládání využitelných odpadů a zbytkových odpadů na skládku na celkové náklady ostatních původců s komunálním odpadem v klíčových letech 2025,2030,2035. (%) ... 64
Tabulka 38: Souhrn scénářů pro celkové náklady obcí na komunální odpady (mld. Kč) ... 72
Tabulka 39: Vývoj celkových nákladů obcí s komunálními odpady ve variantě se zohledněním inflace definované v zadání analýzy a bez zohlednění inflace (mld. Kč) – 2022-2028 ... 74
Tabulka 40: Vývoj celkových nákladů obcí s komunálními odpady ve variantě se zohledněním inflace definované v zadání analýzy a bez zohlednění inflace (mld. Kč) – 2029-2035 ... 74
Tabulka 41: Souhrn scénářů pro celkové náklady obcí na komunální odpady (Kč/ob.) ... 74
Tabulka 42: Vývoj jednotkových nákladů s komunálními odpady obcí vztažených na občana ve variantě se zohledněním inflace definované v zadání analýzy a bez zohlednění inflace. (Kč/ob.) ... 75
Tabulka 43: Vývoj jednotkových nákladů s komunálními odpady obcí vztažených na občana ve variantě se zohledněním inflace definované v zadání analýzy a bez zohlednění inflace. (Kč/ob.) ... 76
Tabulka 44: Agregace odpadů do subtoků komunálních odpadů dle převládajícího způsobu nakládání ... 77
Tabulka 45: Souhrn scénářů nákladů obcí na nakládání s komunálními odpady v rámci subtoku odděleně soustřeďované odpady (mld. Kč) ... 78
Tabulka 46: Souhrn scénářů nákladů obcí na nakládání s odpady v rámci subtoku nebezpečné komunální odpady (mld. Kč) ... 78
Tabulka 47: Souhrn scénářů nákladů obcí na nakládání s komunálními odpady v rámci definovaného subtoku jiné odpady (mld. Kč) ... 78
Tabulka 48: Předpokládaný vývoj příjmů obcí od systémů EPR v letech 2022 – 2035 (mld. Kč) ... 80
Tabulka 49: Souhrn scénářů – náklady obcí na nakládání s komunálními odpady obcí po odečtení příjmů obcí od EPR systémů (mld. Kč) ... 81
Tabulka 50: Souhrn scénářů – náklady obcí na nakládání s komunálními odpady obcí po odečtení příjmů od EPR systémů (Kč/ob.) ... 81
Tabulka 51: Souhrn scénářů pro celkové náklady na komunální odpady ostatních původců (mld. Kč) ... 82
Tabulka 52: Agregace odpadů do subtoků komunálních odpadů dle převládajícího způsobu nakládání ... 83
Tabulka 53: Souhrn scénářů nákladů ostatních původců na nakládání s komunálními odpady v rámci subtoku odděleně soustřeďované odpady (mld. Kč) ... 84

Tabulka 54: Souhrn scénářů nákladů ostatních původců na nakládání s komunálními odpady v rámci subtoku nebezpečné odpady (mld. Kč) ... 84
Tabulka 55: Souhrn scénářů nákladů ostatních původců na komunální odpady v rámci subtoku jiné odpady (mld. Kč) ... 85
Tabulka 56: Souhrn scénářů pro celkové náklady na komunální odpady (mld. Kč) ... 87
Tabulka 57: Agregace odpadů do subtoků komunálních odpadů dle převládajícího způsobu nakládání ... 88
Tabulka 58: Souhrn scénářů nákladů na nakládání s komunálními odpady v rámci subtoku odděleně soustřeďované odpady (mld. Kč) ... 88
Tabulka 59: Souhrn scénářů celkových nákladů na nakládání s komunálními odpady v rámci subtoku nebezpečné odpady (mld. Kč) ... 89
Tabulka 60: Souhrn scénářů celkových nákladů na nakládání s komunálními odpady v rámci subtoku jiné odpady (mld. Kč) ... 89
Tabulka 61: Orientační ceny na pořízení sběrných nádob (tis. Kč/m^3) ... 92
Tabulka 62: Předpoklad výše investičních výdajů na rozvoj nádobového sběru mezi lety 2025 a 2035, scénáře T1 a T2 (mld. Kč) ... 94
Tabulka 63: Výše investičních nákladů na rozvoj sítě sběrných dvorů mezi lety 2025 a 2035, scénáře T1 a T2 (mld. Kč) ... 95
Tabulka 64: Předpokládané investiční náklady jednotlivých skupin technologií přepočtené na průměrnou tunu roční kapacity (tis. Kč/t roční kapacity) ... 97
Tabulka 65: Potřeba vybudování klíčových kapacit pro komunální odpady (mil. t) – období do roku 2030 ... 100
Tabulka 66: Potřebná výše investic pro komunální odpady (mld. Kč) – období do roku 2030 ... 101
Tabulka 67: Potřeba vybudování kapacit pro komunální odpady (mil. t) – období 2030-2035 ... 102
Tabulka 68: Potřebná výše investic pro komunální odpady (mld. Kč) – období 2030-2035 ... 102
Tabulka 69: Potřeba vybudování kapacit pro komunální odpady (tis. t) – celkově do roku 2035 ... 103
Tabulka 70: Potřebná výše investic pro komunální odpady (mld. Kč) – celkově do roku 2035 ... 104
Tabulka 71: Potřeba vybudování kapacit pro nakládání s nebezpečnými odpady v období let 2025 až 2035 (mil. t) – technologie úpravy nebezpečných odpadů ... 109
Tabulka 72: Potřebná výše investic pro nakládání s nebezpečnými odpady v období let 2025 až 2035 (mld. Kč) - technologie úpravy nebezpečných odpadů ... 109
Tabulka 73: Potřeba vybudování kapacit zařízení pro nakládání s nebezpečnými odpadu v období 2025 až 2035 (mil. t) - spalovny nebezpečných odpadů ... 111
Tabulka 74: Potřebná výše investic pro nakládání s nebezpečnými odpady v období let 2025 až 2035 (mld. Kč) -spalovny nebezpečných odpadů ... 111
Tabulka 75: Potřeba vybudování kapacit pro nakládání s nebezpečnými odpady v období let 2025 až 2035 (mil. t-technologie stabilizace a biodegradace ... 112
Tabulka 76: Potřebná výše investic pro nakládání s nebezpečnými odpady v období let 2025 až 2035 (mld. Kč) - technologie stabilizace a biodegradace ... 113
Tabulka 77: Potřeba vybudování kapacit pro stavební a demoliční odpady v období let 2025 až 2035 (mil. t) -zpracování stavebních a demoličních odpadů ... 114
Tabulka 78: Potřebná výše investic pro stavební a demoliční odpady v období let 2025 až 2035 (mld. Kč) -zpracování stavebních a demoličních odpadů ... 114
Tabulka 79: Potřeba vybudování kapacit pro recyklaci papíru a lepenky pouze na území ČR v období let 2025 až 2035 (mil. t) ... 116
Tabulka 80: Potřebná výše investic pro recyklaci papíru a lepenky na území ČR v období let 2025 až 2035 (mld. Kč) ... 116
Tabulka 81: Potřeba vybudování kapacit pro zajištění recyklaci plastového odpadu na území ČR celkově do roku 2035 (mil. t) ... 118

Tabulka 82: Potřebná výše investic pro zajištění kapacity pro recyklaci plastového odpadu na území ČR v období let 2025 až 2035 (mld. Kč) ... 118
Tabulka 83: Potřeba vybudování kapacit pro recyklaci kovových odpadů na území ČR v období let 2025 až 2035 (mil. t) ... 120
Tabulka 84: Potřebná výše investic pro recyklaci kovových odpadů na území ČR v období let 2025 až 2035 (mil. Kč) ... 120
Tabulka 85: Potřeba vybudování kapacit pro recyklaci skla na území ČR v období let 2025 až 2035 (mld. t) ... 121
Tabulka 86: Potřebná výše investic pro recyklaci skla na území ČR v období let 2025 až 2035 (mld. Kč) ... 122
Tabulka 87: Potřeba vybudování kapacit pro recyklaci textilu na území ČR v období let 2025 až 2035 (mil. t) ... 122
Tabulka 88: Potřebná výše investic pro recyklaci textilu na území ČR v období let 2025 až 2035 (mld. Kč) ... 122
Tabulka 89: Rozdělení oblastí NUTS2 ... 130
Tabulka 90:Principy přístupu a stanovení předpokladu potřeb kapacit zařízení pro nakládání s odpady v ČR do jednotlivých oblastí (Východ/Západ) pro jednotlivé skupiny technologií ... 130
Tabulka 91: Přehled zdrojů financování rozvoje odpadového a oběhového hospodářství ... 132

Seznam grafů

Graf 1: Struktura nákladů obcí na nakládání s komunálními odpady v roce 2022 ... 6
Graf 2: Vývoj výše celkových nákladů obcí na nakládání s komunálními odpady v letech 2006-2022 (Kč/ob.) ... 7
Graf 3: Výše celkových nákladů obcí s komunálními odpady dle velikostních skupin obcí v roce 2022 (Kč/ob.) ... 9
Graf 4: Vývoj výše jednotkových nákladů na obyvatele na tříděný sběr (papír, plast, sklo, kovy a nápojový karton) v obcích v letech 2006-2022 (Kč/ob.) ... 10
Graf 5: Srovnání vývoje výše nákladů obcí na tříděný sběr (papír, plast, sklo, kovy a nápojový karton) přepočtených na obyvatele a přepočtených na tunu sesbíraného odpadu v letech 2013-2022 ... 10
Graf 6: Výše jednotkových nákladů na tříděný sběr a oddělené soustřeďování (papíru, plastů, skla, kovů a nápojového kartonu) v obcích dle velikostních skupin obcí, přepočteno na tunu (Kč/t) ... 12
Graf 7: Vývoj výše jednotkových nákladů na nakládání se směsným komunálním odpadem v rámci systému obcí přepočteno na obyvatel (Kč/ob.) ... 16
Graf 8: Srovnání vývoje výše nákladů na směsný komunální odpad v rámci systému obcí přepočtených na obyvatele a přepočtených na tunu materiálu v letech 2013-2022 ... 17
Graf 9: Výše jednotkových nákladů obcí na směsný komunální odpad v rámci systému obcí dle velikostních skupin v roce 2022, přepočteno na tunu (Kč/t) ... 19
Graf 10: Vývoj výše jednotkových nákladů na objemný odpad původem ze systému obcí, přepočteno na obyvatele (Kč/ob.) ... 24
Graf 11: Výše jednotkových nákladů na objemný odpad původem ze systému obcí dle velikostních skupin obcí, přepočteno na tunu (Kč/t) ... 26
Graf 12: Vývoj nákladů za zajištění plnění povinností rozšířené odpovědnosti výrobců (mil. Kč) ... 34
Graf 13: Prognóza vývoje produkce všech odpadů do roku 2035 ... 45
Graf 14: Scénáře vývoje produkce Komunálních odpadů ... 47
Graf 15: Modelace nakládání s komunálními odpady pro scénář nakládání N1 (graf společný pro optimistický i realistický scénář produkce komunálního odpadu – trajektorie 1 a 2) ... 49
Graf 16: Modelace nakládání s komunálními odpady pro scénář nakládání N2 (graf společný pro optimistický i realistický scénář produkce komunálního odpadu – trajektorie 1 a 2) ... 49
Graf 17: Modelace nakládání s komunálními odpady pro scénář nakládání N3 (graf společný pro

optimistický i realistický scénář produkce komunálního odpadu – trajektorie 1 a 2) 50
Graf 18: Produkce stavebních a demoličních odpadů 51
Graf 19: Produkce nebezpečných odpadů 52
Graf 20: Skupiny Katalogu odpadů zastoupené v nebezpečných odpadech v roce 2022 – nejvýznamnější podskupiny 53
Graf 21: Vývoj skládkovaných komunálních odpadů dle jednotlivých scénářů produkce a nakládání s komunálními odpady (tis. t/rok) 60
Graf 22: Vývoj celkových nákladů s komunálním odpadem dle jednotlivých scénářů – obce (mil. Kč) 62
Graf 23: Vývoj celkových nákladů s komunálním odpadem dle jednotlivých scénářů - ostatní původci (mil. Kč) 63
Graf 24: Náklady obcí dle jednotlivých scénářů produkce a způsobu nakládání s komunálními odpady (mld. Kč) 72
Graf 25: Scénáře vývoje celkových nákladů obcí na komunální odpady do roku 2035 (mld. Kč) 73
Graf 26: Scénáře vývoje celkových nákladů obcí na nakládání s komunálními odpady do roku 2035 (Kč/obyv.) 75
Graf 27: Scénáře vývoje celkových nákladů obcí na nakládání s komunálním odpadem do roku 2035 s vazbou na vliv inflace ve scénáři T1N1 a scénáři zakonzervování stavu nakládání s komunálními odpady v roce 2022 (Kč/ob.) 76
Graf 28: Předpokládaný vývoj celkových průměrných nákladů obcí spojených s jednotlivými subtoky komunálních odpadů (mld. Kč.) 79
Graf 29: Procentní podíl nákladů obcí spojených s jednotlivými subtoky komunálních odpadů na celkových nákladech komunálních odpadů v jednotlivých letech (%) 80
Graf 30: Scénáře vývoje celkových nákladů obcí na nakládání s komunálními odpady po odečtení příjmů od EPR systémů do roku 2035 (Kč/ob.) 82
Graf 31: Scénáře vývoje celkových nákladů na komunální odpady ostatních původců do roku 2035 (mld. Kč) 83
Graf 32: Předpokládaný vývoj průměrných nákladů ostatních původců spojených s jednotlivými subtoky komunálních odpadů (mld. Kč.) 85
Graf 33: Procentní podíl nákladů spojených s jednotlivými subtoky komunálních odpadů ostatních původců na celkových nákladech komunálních odpadů ostatních původců v jednotlivých letech (%) 86
Graf 34: Scénáře vývoje celkových nákladů na komunální odpady do roku 2035 (mld. Kč) 87
Graf 35: Předpokládaný vývoj průměrných nákladů spojených s jednotlivými subtoky komunálních odpadů (mld. Kč.) 90
Graf 36: Procentní podíl celkových nákladů spojených s jednotlivými subtoky komunálních odpadů na celkových nákladech komunálních odpadů v jednotlivých letech (%) 90
Graf 37: Předpokládané investice do rozvoje sběrné sítě obcí scénář produkce T1 (mil. Kč) 93
Graf 38: Předpokládané investice do rozvoje sběrné sítě obcí scénář produkce T2 (mil. Kč) 94
Graf 39: Rozpětí jednotkových nákladů pro jednotlivé skupiny technologií (tis. Kč/t roční kapacity) ... 97

Seznam obrázků

Obrázek 1: Celkové náklady obcí na nakládání s komunálními odpady dle krajů v roce 2022 8
Obrázek 2: Náklady obcí na tříděný sběr (papíru, plastů, skla, kovů a nápojového kartonu) Kč/t v roce 2022 podle krajů 11
Obrázek 3: Náklady na směsný komunální odpad v rámci systému obcí v Kč/t v roce 2022 podle krajů 18
Obrázek 4: Náklady na odstranění směsného komunálního odpadu v rámci systému obcí uložením na skládku v Kč/t v roce 2022 podle krajů 20
Obrázek 5: Náklady na sběr a svoz papíru v rámci tříděného sběru v obcích v Kč/t v roce 2022 podle krajů 21

Obrázek 6: Náklady na plasty v rámci tříděného sběru v obcích v Kč/t v roce 2022 podle krajů 22
Obrázek 7: Náklady na sklo v rámci tříděného sběru v obcích v Kč/t v roce 2022 podle krajů 23
Obrázek 8: Náklady na objemný odpad původem ze systému obcí v Kč/t v roce 2022 podle krajů 24
Obrázek 9: Mapa průměrné výše nákladů a příjmů v odpadovém hospodářství obcí a průměrné výše doplatků z obecních rozpočtů dle krajů, údaje za rok 2022 41
Obrázek 10: Mapa aktivních zařízení nakládajících s biologicky rozložitelným odpadem označené jako kompostárna stav k roku 2022 105
Obrázek 11: Mapa aktivních zařízení nakládajících s biologicky rozložitelným odpadem označené jako bioplynové stanice stav k roku 2022 106
Obrázek 12: Mapa zemědělských bioplynových stanic stav k roku 2022 106
Obrázek 13: Mapa aktivních zařízení nakládajících s papírem označené jako třídící nebo dotřiďovací linka, recyklace a výroba papíru nebo lepenky stav k roku 2022 107
Obrázek 14: Mapa aktivních zařízení nakládajících s plastem označené jako třídící nebo dotřiďovací linka, recyklace a výroba tuhých alternativních paliv stav k roku 2022 107
Obrázek 15: Mapa aktivních zařízení zpracovávající směsný komunální odpad označené jako zařízení pro energetické využití odpadu stav k roku 2022 107
Obrázek 16: Mapa aktivních zařízení nakládajících s nebezpečným odpadem označené jako biologické procesy a degradace a fyzikálně-chemické procesy stav k roku 2022 110
Obrázek 17: Mapa aktivních zařízení nakládajících s nebezpečnými odpady označené jako spalování odpadu k roku 2022 112
Obrázek 18: Mapa aktivních zařízení nakládající se stavebními a demoličními odpady označené jako recyklace a třídící nebo dotřiďovací linka k roku 2022 115
Obrázek 19: Mapa aktivních zařízení nakládajících s papírem označené jako třídící nebo dotřiďovací linka, recyklace a výroba papíru nebo lepenky k roku 2022 117
Obrázek 20: Mapa aktivních zařízení nakládajících s plastem označené jako třídící nebo dotřiďovací linka, recyklace a výroba tuhých alternativních paliv stav k roku 2022 119
Obrázek 21: Mapa aktivních zařízení nakládajících s kovy označené jako hutě a recyklace kovů k roku 2022 121