

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**  
**FAKULTA EKONOMICKÁ**

Diplomová práce

**Naplňování konceptu udržitelnosti na příkladu  
municipalit v environmentálním kontextu**

**Implementation of the concept of sustainability in  
the example of municipalities in the environmental  
context**

Andrea Živná

Plzeň 2024

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma

*„Naplňování konceptu udržitelnosti na příkladu municipalit v environmentálním kontextu“*

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucí diplomové práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

Plzeň dne 22. dubna 2024

v. r. *Andrea Živná*

## **Zásady pro vypracování práce**

1. Zpracujte teoretická východiska k problematice udržitelného rozvoje.
2. Představte základní charakteristiky vybraných municipalit.
3. Analyzujte udržitelný rozvoj na úrovni vybraných municipalit pomocí zvolených environmentálních indikátorů.
4. Vyhodnoťte provedenou analýzu a shrňte zjištěné skutečnosti.
5. Stanovte případná doporučení pro zlepšení stávající situace.

## **Studijní program**

Ekonomika a management: Podniková ekonomika a management

## **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí diplomové práce Ing. Pavlíně Hejdukové, Ph.D., za cenné rady, připomínky a čas, který mi věnovala při zpracování diplomové práce. Také bych ráda poděkovala rodině a přátelům za podporu nejen během zpracování diplomové práce, ale také během celé doby studia.

# Obsah

Úvod .....	6
Cíl práce a metodika.....	7
<b>1 Udržitelný rozvoj .....</b>	<b>8</b>
1.1 Historický vývoj udržitelného rozvoje .....	8
1.2 Definování pojmu udržitelný rozvoj.....	10
1.3 Pilíře udržitelného rozvoje.....	11
1.3.1 Environmentální pilíř.....	12
1.3.2 Sociální pilíř.....	12
1.3.3 Ekonomický pilíř .....	13
1.4 Udržitelný rozvoj v České republice .....	13
1.5 Udržitelný rozvoj na místní úrovni.....	15
1.5.1 Místní agenda 21.....	15
1.5.2 Zdravá města.....	16
1.5.3 Koncept Smart City .....	17
1.6 Města a životní prostředí.....	19
1.6.1 Životní prostředí a postoje společnosti .....	19
1.6.2 Urbanizace a suburbanizace.....	20
1.6.3 Klimatická změna .....	22
1.7 Udržitelná města a obce.....	24
1.8 Indikátory udržitelného rozvoje.....	27
1.8.1 Indikátory pro města a obce.....	29
1.8.2 Environmentální indikátory .....	31
<b>2 Charakteristika vybraných municipalit a analýza strategických dokumentů 36</b>	
2.1 Chrudim .....	36

2.2	Kopřivnice .....	38
2.3	Bory .....	40
2.4	Žatec.....	42
2.5	Vyhodnocení strategických dokumentů vybraných municipalit .....	43
2.6	Analýza strategických dokumentů se zaměřením na environmentální cíle ....	45
<b>3</b>	<b>Porovnání vybraných municipalit na základě zvolených environmentálních indikátorů .....</b>	<b>49</b>
3.1	Pitná voda .....	49
3.2	ČOV .....	51
3.3	Koeficient ekologické stability .....	52
3.4	Odpady.....	53
3.4.1	Finanční analýza odpadového hospodářství .....	54
3.4.2	Indikátory odpadového hospodářství.....	59
3.5	Výdaje na životní prostředí.....	63
3.6	Vyhodnocení environmentální indikátorů .....	66
	<b>Závěr .....</b>	<b>70</b>
	<b>Seznam použitých zkratk .....</b>	<b>71</b>
	<b>Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>72</b>
	<b>Seznam tabulek .....</b>	<b>80</b>
	<b>Seznam obrázků.....</b>	<b>81</b>
	<b>Abstrakt</b>	
	<b>Abstract</b>	

# Úvod

Udržitelnost lze označit za pojem, který v posledních letech začíná čím dál více nabývat na svém významu a lze s ním přijít do styku téměř každodenně. Jedná se o rozsáhlý koncept, který se zaměřuje na tři základní oblasti: ekonomickou, sociální a environmentální oblast, přičemž velmi důležitá je provázanost všech tří oblastí. Sociální a ekonomické oblasti je mnohdy věnováno více prostoru než oblasti environmentální, resp. dopady na životní prostředí bývají často opomíjeny. Kvalitní životní prostředí je však to nejdůležitější, bez něj by lidský život nemohl existovat.

V poslední době se do popředí diskusí dostávají také otázky spojené s klimatickou změnou a v praxi se dopady klimatických změn už dosti projevují. Extrémní horké teploty v téměř všech zemích světa, či nadprůměrné srážky, které způsobují rychlé záplavy a nízký vsak do půdy. To jsou jedny z mnoha problémů, které se budou vyskytovat častěji a možná i ve větší intenzitě. Život na planetě se začíná proměňovat, bude nutné se těmto novým podmínkám přizpůsobovat, a hlavně na ně vhodně reagovat, aby žití a fungování ekosystému bylo udržitelné.

Ačkoli politici, podniky, municipality, lidé, různá ekologická hnutí či další subjekty z celého světa řeší, jak zpomalit, zastavit, tento rychle se rozvíjející globální problém v podobě poškozování planety Země, a tím také zachování důstojných životních podmínek pro budoucí generace, stále je řešení velice pomalé a nekomplexní. Udržitelnost je samozřejmě ovlivňována i dalšími problémy, jmenovat je možné například válečné konflikty, nelze opomenout ani nedávnou koronavirovou krizi, která způsobila řadu komplikací v mnoha oblastech lidského života.

Přístup k udržitelnému rozvoji se také stává nedílnou součástí strategií a plánů zemí, krajů, regionů, měst či malých obcí. Dané subjekty mohou být úspěšnými hybateli v prosazování a zavádění udržitelného rozvoje do praxe. Udržitelná města jsou klíčem k budoucí prosperitě a blahobytu.

A právě tato diplomová práce se věnuje environmentálním aspektům udržitelnosti a jejich roli v rámci udržitelného rozvoje municipalit. Zkoumání pouze jednoho pilíře umožní detailněji prozkoumat danou problematiku.

## Cíl práce a metodika

Cílem diplomové práce je **na základě zvolených environmentálních indikátorů vyhodnotit, zdali vybrané municipality směřují k naplňování konceptu udržitelného rozvoje z environmentálního hlediska**. Pro naplnění uvedeného cíle je stěžejní provedení analýzy strategických plánů vybraných municipalit se zaměřením na environmentální cíle.

Teoretická část práce vychází z rešerše odborných zdrojů, především literatury v podobě tištěných publikací, vědeckých článků a odborných internetových zdrojů. Použity jsou také webové stránky institucí, které jsou relevantní k tématu práce, zejména stránky Ministerstva životního prostředí, Místní Agendy 21 a Národní sítě zdravých měst. V praktické části jsou využity webové stránky vybraných municipalit, data z Českého statistického úřadu, data z Monitoru Ministerstva financí a informace od společnosti Eko-kom.

V první části práce je popsán udržitelný rozvoj, jeho historický vývoj, definování a pilíře. Následně je prostor věnován udržitelnému rozvoji v České republice a na místní úrovni. Jsou představeny hlavní organizace, které podporují udržitelný rozvoj měst a obcí. Dále je zkoumán vztah měst a životního prostředí, jsou definovány indikátory udržitelného rozvoje a zvoleny environmentální indikátory pro analytickou část práce.

V praktické části jsou nejprve představeny municipality, které byly vybrány z důvodu participace v nejvyšších kategoriích v Místní Agendě 21 a Národní síti zdravých měst. Měly by tedy dosahovat dobrých výsledků a pro ostatní být vzorem. Důraz byl kladen také na dostupnost dat, které u těchto municipalit jsou. Dále bylo zvoleno město podle webové stránky Obce v datech, které zúžilo výběr měst. Analyzovány byly jejich dokumenty se zaměřením na environmentální cíle. Pro větší informovanost, jestli environmentální cíle zohledňují ve svých dokumentech i další municipality, byla provedena další analýza. V poslední kapitole práce jsou vybrané municipality porovnány dle vybraných environmentálních indikátorů a je stanoveno, jestli směřují k naplňování udržitelného rozvoje nebo nikoliv.

Kromě zmíněné rešerše a analýzy dokumentů byly dále v práci použity metody analýzy dat včetně vlastních výpočtů zvolených indikátorů, komparace a syntézy zjištěných poznatků a stanovení závěrů práce.

# 1 Udržitelný rozvoj

Udržitelný rozvoj je hlavním tématem a také výzvou současné doby. Lidé, myšlenky, technologie, podniky a celý svět je propojen jako nikdy před tím. Vše se šíří nepředvídatelnou rychlostí a intenzitou přes hranice států. Vznikají nové příležitosti, ale i nová rizika, spojená především s obavami o poškození životního prostředí. Koncept udržitelného rozvoje by měl pomoci k porozumění dnešního světa a zároveň by měl poskytnout návod k vyřešení globálních problémů (Sachs, 2015).

## 1.1 Historický vývoj udržitelného rozvoje

Hospodářský růst a růst populace s sebou přináší zvýšenou poptávku po energii, veškerých materiálních tocích, objemu světového obchodu, dopravě a zároveň souvisí s nadměrným využíváním přírodních zdrojů a znečišťováním životního prostředí. Dochází k narušování ozonové vrstvy, změně klimatu, úbytku orné půdy, znečišťování oceánů, roste obava z nedostatku pitné vody, rozšiřují se pouště a dochází k zásahům do přírodních ekosystémů (Moldan, 1996). V minulosti lidé žili v souladu s přírodou a plně se jí přizpůsobovali, avšak dnes se společnost snaží o přizpůsobení přírodních podmínek lidským potřebám. Neřízený růst tímto směrem by mohl vést k nenapravitelným škodám a nevratným změnám, které by v nejhorším případě mohli vést k ohrožení samostatné existence člověka (Polášková, 2011).

Od 60. let 20. století lidé začali více vnímat negativní dopady průmyslových činností na životní prostředí a začali se problematice věnovat. Za první důležitý milník ve vývoji udržitelného rozvoje je považován rok 1972, kdy Římský klub vydal knihu *Meze růstu (Limits to Growth, 1972)* a zároveň se konala konference OSN o lidském životním prostředí ve Stockholmu. Byl zde formulován závěr, že rostoucí ekonomický růst není dlouhodobě udržitelný z důvodů omezených zdrojů a nadměrného znečištění, které by v budoucnu mohly vést ke katastrofě (Moldan, 2015).

V roce 1987 byla po čtyřleté vytrvalé práci Komise OSN pro životní prostředí a rozvoj pod vedením Gro Harlem Brundtlandové zveřejněna zpráva *Naše společná budoucnost* (někdy nazývaná jako *Zpráva Brundtlandové*), ve které byl poprvé definován pojem udržitelný rozvoj (Nováček, 2010).

Dalším významným setkáním OSN byl takzvaný Summit Země v Riu de Janeiru v roce 1992. Výsledkem toho setkání bylo schválení deklarace o vztahu člověka k životnímu prostředí a vypracování dokumentu Agenda 21<sup>1</sup> (Jeníček & Foltýn, 2010). Tento dokument představuje globální strategický a akční plán, který stanovuje konkrétní kroky směrem k implementaci udržitelného rozvoje do praxe (Místní agenda 21, n.d.). V roce 1992 byl také definován trvale udržitelný rozvoj v České republice zákonem č. 17/1992 Sb., o životním prostředí (Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, n.d.).

Na Summitu tisíciletí, který se konal v New Yorku v roce 2000, byla přijata 189 členskými státy OSN Deklarace tisíciletí, ve které bylo stanoveno osm rozvojových cílů tisíciletí (United Nation, n.d.a). Cíle, které představovali nejakutnější problémy lidstva, například snižování chudoby a hladu, přístup k základnímu vzdělání, snižování úmrtnosti dětí a další, se státy měly pokusit splnit do roku 2015. Byly také určeny indikátory, pomocí kterých se měl dosažený pokrok měřit (Polášková, 2011).

Konference v Johannesburgu v roce 2002 přinesla další rozvinutí konceptu udržitelného rozvoje. Heslo tohoto summitu bylo stručně vyjádřeno třemi slovy: Lidé, planeta a prosperita. Byla zde zdůrazněna potřeba propojení všech tří dimenzí, tedy sociální, environmentální a ekonomické dimenze, k dosažení udržitelného rozvoje (Moldan, 2021).

Dvacet let po prvním Summitu v Riu se konala na stejném místě další konference OSN Rio+20. Konference byla zaměřena na dvě hlavní témata: zelenou ekonomiku a institucionální rámec. Významným výstupem byl proces pro vypracování nových cílů udržitelného rozvoje (Mensah & Casadevall, 2019). Po tříletém procesu vyjednávání bylo v New Yorku v roce 2015 schváleno 17 Cílů udržitelného rozvoje (SDGs), které představují program rozvoje na 15 let, tj. od roku 2015 do roku 2030 (Informační centrum OSN v Praze, n.d.a). Tyto cíle se nacházejí v dokumentu Agenda pro udržitelný rozvoj 2030, zkráceně Agenda 2030. Cíle pokrývají všechny tři pilíře udržitelného rozvoje, environmentální, sociální a ekonomický. Kromě 17 cílů obsahuje dokument ještě 169 specifických podcílů. Cílem je docílit udržitelné rozvoje v oblastech: lidé, planeta, prosperita, mír a partnerství (Ministerstvo životního prostředí, n.d.a).

---

<sup>1</sup> (United Nation Sustainable Development, 1992)

Pro účely této práce je nejvíce relevantní cíl číslo 11, který má vytvořit inkluzivní, bezpečná, odolná a udržitelná města a obce. Za důležité podcíle patří podcíl 11.6 – snížení nepříznivého dopadu životního prostředí měst na jejich obyvatele, zejména v oblasti kvality ovzduší, nakládání s odpadem, podcíl 11.7 – zajištění přístupu k bezpečné městské zeleni a veřejnému prostoru a podcíl 11.b – zvýšení počtu měst a obcí, které realizují politiky a plány na podporu inkluze (Informační centrum OSN v Praze, n.d.b).

Obr. 1: Cíle udržitelného rozvoje



Zdroj: Informační centrum OSN v Praze (n.d.)

## 1.2 Definování pojmu udržitelný rozvoj

„Trvale udržitelný rozvoj je takový způsob rozvoje, který uspokojuje potřeby přítomnosti, aniž by oslaboval možnosti budoucích generací naplňovat jejich vlastní potřeby“ (Naše společná budoucnost: světová komise pro životní prostředí a rozvoj, 1991, s. 47). Tato definice pochází ze zprávy Naše společná budoucnost<sup>2</sup> z roku 1987 a patří k těm nejznámějším a nejčastěji uváděným. Jednotná definice nebyla vymezena, a tak je udržitelný rozvoj často definován rozdílně, vždy má ale podobný obsah (Třebický a kol., 2010).

V české legislativě je trvale udržitelný rozvoj definován v § 6 zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí jako „takový rozvoj, který současným i budoucím generacím zachová možnost uspokojovat jejich základní životní potřeby, a přitom nesnižuje rozmanitost přírody a zachovává přirozené funkce ekosystémů.“

<sup>2</sup> (Brundtland, 1987)

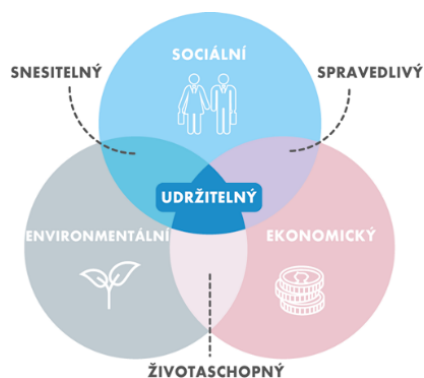
Maier (2012) definuje udržitelný rozvoj jako takový, „který zajistí potřeby současných generací, aniž by bylo ohroženo splnění potřeb generací příštích, a aniž by se to dělo na úkor jiných národů.“ V této definici jsou postihnuty dva rozměry udržitelného rozvoje. Jednak časový rozměr, který vyjadřuje mezigenerační zodpovědnost, tedy zodpovědnost a solidaritu mezi různými generacemi, a také prostorový rozměr, globální rozměr, který zahrnuje sdílení prostoru Země, kontinentů a regionů (Maier, 2012).

Udržitelný rozvoj se dá také definovat poněkud odlišně. Z pohledu Místní agentury 21 „udržitelný rozvoj znamená především rovnováhu – rovnováhu mezi třemi základními oblastmi našeho života (ekonomikou, sociálními aspekty a životním prostředím), také rovnováhu mezi zeměmi, různými společenskými skupinami, dneškem a budoucností apod.“ (Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, n.d.)

### 1.3 Pilíře udržitelného rozvoje

Třemi základními otázkami udržitelného rozvoje je hospodářský růst, ochrana životního prostředí a sociální rovnost. Na základě tohoto lze vymezit tři základní pilíře, na kterých je udržitelný rozvoj založen. Jedná se o ekonomický, sociální a environmentální pilíř. Všechny pilíře by měly být vzájemně provázané a nelze, aby byl jeden upřednostňován před ostatními. Pokud jsou koncepty obsažené v jednotlivých pilířích dobře aplikovány na situace v reálném světě, je to prospěšné pro všechny (přírodní zdroje jsou zachovány a životní prostředí je chráněno, ekonomika prosperuje a sociální požadavky jsou naplněny) (Mensah & Casadevall, 2019). Lze uvést jednoduchý příklad mezi ekonomickým a sociálním pilířem. Bez stabilního společenského systému a bez vzdělaných jedinců nemůže být zajištěn efektivní hospodářský růst a negativní ekonomická situace může mít vliv na společnost (Český statistický úřad, 2008).

Obr. 2: Pilíře udržitelného rozvoje



Zdroj: Valinová (2018)

### **1.3.1 Environmentální pilíř**

Environmentální pilíř, někdy také ekologický pilíř, vyjadřuje vztah lidí a přírody. Lidé a jejich činnosti jsou součástí zemského povrchu a jsou zcela závislí na přírodních zdrojích, ale i na dalších systémech, např. klimatický systém. Aby bylo dosaženo udržitelného hospodářského a sociálního rozvoje, nesmí být překročena únosná kapacita prostředí, a to v celosvětovém měřítku, protože ekologické problémy v současnosti postihují celý svět. Zejména ekonomické aktivity stále více poškozují a narušují přírodu a začíná být ohrožována samotná existence člověka. Důležitým krokem k dosažení trvalé udržitelnosti je uznání a uvědomění si důležitosti přírodních zdrojů, planetárních životodárných systémů a biologické rozmanitosti všemi lidmi na celém světě (Jeníček & Foltýn, 2010).

Tento pilíř se soustředí na omezování znečištění, šetrnost k přírodě při těžbě a spotřebě neobnovitelných zdrojů, ochranu vzácných ekosystémů či boj s klimatickými změnami (Evropský týden udržitelného rozvoje, n.d.). Popisovat sílu či robustnost udržitelného rozvoje pro všechny pilíře, lze pomocí kapitálu, který je míněn ve smyslu potenciálu pro vytvoření bohatství a blahobytu. Do přírodního kapitálu se řadí například zdroje energie a surovin, kapacita výpustí pro odpady, rozsah ekosystémových služeb apod. (Maier, 2012). Mezi nehmotné věci lze řadit zdroje, na nichž je lidská existence přímo závislá, a to voda, vzduch, slunce, půda a další. Kromě toho příroda plná živočichů a rostlin, také zajišťuje prostředí, které slouží k psychické pohodě a relaxaci (Evropský týden udržitelného rozvoje, n.d.).

### **1.3.2 Sociální pilíř**

Do sociálního pilíře Saith (2006) zahrnuje podporu rozvoje lidí, komunit a kultur, které přispívají k naplnění smysluplného života, přičemž je důležitá zdravotní péče, vzdělání, rovnost pohlaví, mír a stabilita na celém světě. Měly by být naplněny i sociální potřeby člověka, jako pocit sounáležitosti přátelství a partnerství a pocit bezpečí. Jen tak může být dosaženo takzvané sociální soudržnosti, které se může vztahovat na okolí bydliště, města ale i k národnímu společenství (Maier, 2012).

Udržitelná společnost je plná vzdělaných lidí, kteří se aktivně zajímají o dění ve svém okolí a účastní se dění v komunitách či politických stranách. Jednotlivci se respektují navzájem a nikdo není vylučován, na základě svého názoru, rasy, pohlaví apod.

(Evropský týden udržitelného rozvoje, n.d.). Důležitým krokem k naplnění udržitelného rozvoje je také odstranění chudoby. To navazuje na hmotné zabezpečení lidí, protože pakliže lidé nejsou dostatečně zabezpečeni, trpí chudobou (Jeníček & Foltýn, 2010).

### **1.3.3 Ekonomický pilíř**

Se zvyšujícím se počtem populace na planetě se zvyšují i nároky na jídlo, oblečení, bydlení a další produkty, ale prostředky a zdroje, sloužící pro výrobu, nemohou být v tomto měřítku využívány donekonečna. S tím souvisí i tlak na neustále rostoucí hospodářský růst, který však opomíjí dopady na vyčerpání surovin či znečištění (Mensah & Casadevall, 2019). Udržitelná ekonomika je taková, která zohledňuje limity životního prostředí, i díky fungování v koloběhu, a zároveň dosahuje zisku (Evropský týden udržitelného rozvoje, n.d.). Možnými ekonomickými nástroji, které slouží k regulaci negativních dopadů vzniklých v důsledku provozu podniků, mohou být například ekologické daně, poplatky (fungují na principu znečišťovatel platí). Nástrojem pozitivní stimulace jsou udělované dotace, zvýhodněné úvěry nebo daňové úlevy, které podporují zavedení environmentálních opatření (Hejduková a kol., 2022).

## **1.4 Udržitelný rozvoj v České republice**

Česká republika reagovala na přijetí globální rozvojové Agendy 2030 v New Yorku v roce 2015, vydáním nového Strategického rámce s názvem Česká republika 2030 (ČR 2030). Schválen byl vládou v dubnu 2017 a přenáší 17 cílů udržitelného rozvoje do českého prostředí. Tento dokument aktualizoval Strategický rámec udržitelného rozvoje z roku 2010. Zastřešujícím orgánem pro udržitelný rozvoj Česka je Rada vlády pro udržitelný rozvoj (Ministerstvo životního prostředí, n.d.b). Dokument slouží jako základní rámec pro ostatní strategické dokumenty na národní, krajské i místní úrovni, ale neměl by nahradit sektorové dokumenty. Poukazuje na oblasti, které jsou pro dlouhodobý rozvoj ČR rozhodující (Úřad vlády ČR, 2017).

Dokument ČR 2030 udává směr rozvoje, kterým by se země a společnost měla vydat v příštích desetiletích. Jeho uskutečnění by mělo zvýšit kvalitu života v České republice a nasměrovat zemi k rozvoji, který bude udržitelný ve všech třech oblastech – sociální, ekonomické a environmentální (Ministerstvo životního prostředí, n.d.c). Dokument shrnuje v šesti klíčových oblastech, kam rozvoj České republiky dospěl, jaká jsou možná rizika a jaké příležitosti ho čekají. Byly stanoveny strategické a specifické cíle, které se

kromě tří základních pilířů, věnují život v regionech a obcích, dobrému vládnutí a tomu, jak ČR přispívá k rozvoji na globální úrovni. Uskutečňování cílů by se mělo promítnout do krajských a obecních politik, ale i do každodenního života obyvatel. Za konkrétní postupy, které vedou k naplnění těchto cílů jsou odpovědná jednotlivá ministerstva a Úřad vlády České republiky (Úřad vlády ČR, 2017). Na následujícím obrázku lze vidět šest klíčových oblastí pro rozvoj ČR.

Obr. 3: Klíčové oblasti pro rozvoj ČR



Zdroj: Ministerstvo životního prostředí (n.d.)

V roce 2018 byl vypracován první implementační plán a v roce 2022 vláda schválila druhý implementační plán (Ministerstvo životního prostředí, n.d.c). Implementační dokumenty zajišťují provázanost s ostatními dokumenty, upřesňují kroky k naplnění specifických cílů ČR 2030 a určují mechanismus pro sledování souladu a interakce strategický a specifických cílů a resortních strategií, programů a opatření (Úřad vlády ČR, 2017). Naplňování ČR 2030 a plnění opatření prvního implementačního plánu bylo již v roce 2020 vyhodnoceno ve Zprávě o kvalitě života a její udržitelnosti. Většina stanovených cílů zatím nebylo dosaženo, v mnoha cílech byl pokrok pouze nepatrný, ne-li žádný oproti roku 2017 a u některých cílů vlivem nedostatku informací nebylo možné pokrok vůbec posoudit (Ministerstvo životního prostředí, 2022a).

## 1.5 Udržitelný rozvoj na místní úrovni

Pro udržitelný rozvoj na místní úrovni v České republice existuje několik asociací, iniciativ a programů, které pomáhají s jeho realizací. V následující části jsou představeny koncepty Místní agenda 21, Zdravá města a Smart City. V praktické části jsou vybrané municipality, které využívají některou z těchto koncepcí, proto jsou zde více popsány.

### 1.5.1 Místní agenda 21

Jak již bylo uvedeno v přechozí kapitole Agenda 21 byla schválena v roce 1992 a představuje komplexní akční plán, který má být akceptován organizacemi v systému OSN, vládami a významnými skupinami na globální, národní i místní úrovni ve všech oblastech, kde má člověk vliv na životní prostředí. Byla sestavena speciální komise, která by měla kontrolovat plnění dohod na všech úrovních (místní, regionální, národní, mezinárodní) a předkládat o nich zprávy (United Nations, n.d.b). Slovo agenda představuje souhrn činností a opatření a číslo 21 je symbolem 21. století (Žlebek, n.d.).

Místní agenda 21 (MA21) vychází z tohoto konceptu a představuje nástroj pro zavádění udržitelného rozvoje na místní a regionální úrovni. Jedná se o proces, který má pomocí zkvalitňování správy věcí veřejných, strategického plánování a řízení a zapojování veřejnosti zvyšovat kvalitu života ze všech hledisek (Ministerstvo životního prostředí, n.d.d). Místní úřady (správa) hrají v zavádění principů udržitelného rozvoje velice důležitou roli. Mohou komunikovat s obyvateli, podniky a dalšími organizacemi a získávat tak vhodné informace pro strategii rozvoje (Žlebek, n.d.). Agenda je zaměřena jednak dovnitř úřadu (kvalita strategického plánování, efektivní finanční řízení), ale především navenek (zapojování veřejnosti, pravidelná komunikace, sdílení zkušeností apod.) (Kvalitní správa, n.d.). Veřejná správa nejenom informuje o svých záměrech, ale hlavně ji zajímá názor obyvatel, který je v konečném rozhodnutí zohledněn. MA21 není pouze environmentální záležitostí, ale zahrnuje opět všechny tři pilíře udržitelného rozvoje. Sleduje tedy vztah životních podmínek, sociálních, hospodářských a kulturních událostí a celkově kvalitu života obyvatel na místní úrovni (Žlebek, n.d.). Místní agenda 21 je čistě dobrovolný nástroj, který je státem garantovaný (Místní Agenda 21, n.d.). Proto i přístupů k MA21 může být více, avšak stále by měly vycházet z principů a idejí Agendy 21. Nejsou vytyčeny specifická témata udržitelného rozvoje a cílové hodnoty s tím spojené. Nastavení hodnot a parametrů udržitelnosti je tak zcela v rukou obcí/regionů a vychází z místních specifických podmínek (Hák a kol., 2016).

MA21 může být aplikována na všech úrovních obecní správy, tzn. pro malé obce, středně velká a velká města, mikroregiony kraje či také pro místní akční skupiny (Kvalitní správa, n.d.). V ČR je systém MA21 kvalitně institucionálně ukotven, dlouhodobě se využívá a neustále se rozvíjí. V průběhu času byla vytvořena sada kritérií a ukazatelů, která hodnotí naplňování procesu MA21 v jednotlivých municipalitách (Hák a kol., 2016). Kritéria jsou rozdělena do čtyř základních kategorií, kde kategorie A představuje nejvyšší úroveň realizace MA21, kategorie D nejnižší a jedné tzv. nulté kategorie kam se řadí Zájemci o MA21. Pro každou kategorii jsou stanovena vlastní kritéria a měřitelné ukazatele, které hodnotí úroveň dosahování MA21 v dané municipalitě. Pro postup do vyšší kategorie musí být splněna všechna kritéria kategorie nižší a vše musí být řádně zdokumentováno. Hodnocení za pomoci daných kritérií také může sloužit jako podpůrný prostředek k žádostem o granty EU a ostatních dotačních titulů z jednotlivých resortů nebo krajů (uživatelé MA21 budou mít v budoucnu větší šanci na získání dotací) (Místní agenda 21, n.d.).

V lednu roku 2024 bylo v Databázi Místní agendy 21 evidováno 115 realizátorů. Do kategorie A se v roce 2023 řadily obce Chrudim, Jihlava a Praha 14 (Místní agenda 21, n.d.).

### **1.5.2 Zdravá města**

Mezinárodní program „Zdravá města“ vychází se strategie Světové zdravotní organizace (WHO) a to již od roku 1988. Program je plně v souladu s globálním rámcem Agenda 2030 OSN (SDGs) a dokumentem Zdraví 2030 (Národní síť Zdravých měst, n.d.a.). Projekt Zdravá města klade důraz na vytváření zdravějšího městského prostředí, které podporuje zdraví a pohodu lidí. Přináší prospěch jak pro obyvatele, tak pro planetu. Koncept usiluje o postavení zdraví na přední místo v politické, ekonomické a sociální agendě měst. Pro jeho dosažení je nutná spolupráce napříč organizacemi veřejného, soukromého, dobrovolnického a komunitního sektoru. V Evropě se do programu Zdravých měst již zapojilo přibližně 1400 obcí ze 30 zemí (WHO, n.d.).

V roce 1994 jedenáct aktivních starostů v České republice založilo Národní síť Zdravých měst České republiky (NSZM ČR), která jako jediná municipální asociace podporuje udržitelný rozvoj, zdraví a kvalitu života ve městech obcích a regionech (NSZM ČR & PS MA21, Místní Agenda 21, 2016). Asociace je certifikovanou platformou mezinárodního programu Zdravá města, kterou uděluje OSN-WHO pro víceleté období

realizační fáze. Aktuálně na fázi VII. od roku 2019-2025. Mezinárodní spolupráce probíhá na evropské i globální úrovni. Důležitým prvkem je síťování (networking), které podporuje odbornou spolupráci, sdílení dobré praxe a know-how v rámci ČR, ale také se zahraničím (Národní síť Zdravých měst, n.d.a.). Asociace se hlavně zaměřuje na pomoc municipalitám při zapojování místní veřejnosti, škol a podnikatelů, dále na základě ukazatelů dokáže hodnotit kvalitu života a zdraví obyvatel, prostřednictvím projektů a indikátorů podporuje strategickou práci radnic a řízení rozvoje a v neposlední řadě poskytuje inspiraci ke zlepšení v mnoha oblastech kvalitního rozvoje (NSZM ČR, n.d.b.). NSZM ČR má 139 členů a regionální vliv na 2 346 měst a obcí, ve kterých žije 5 588 milionu obyvatel, což představuje 51 % populace ČR (NSZM ČR, n.d.c.).

### **1.5.3 Koncept Smart City**

Současným trendem je koncept Smart Cities (chytrá města, někteří autoři používají místo termínu chytrý slova inteligentní či digitální), který se rychle rozvíjí a ovlivňuje vývoj měst v 21. století. Globálně nabývá na významu jako způsob řešení problémů spojených s hospodářským růstem, urbanizací a enviromentálními problémy (Gracias at al., 2023). Právě rychlá urbanizace, představuje největší problém a výzvu, a i díky nástupu informačních a komunikačních technologií (ICT) se lidem podařilo nalézt technické řešení a snížit rozsah nebo vyřešit výzvy spojené s urbanizací. Za posledních 10 let se městské systémy velmi zdigitalizovali a změnili tak život lidí ve městech, ale i samotné řízení měst. Internet se stal každodenní záležitostí a ekonomika, doprava, zábava a ostatní aspekty se více propojili s ICT (Yin at al., 2015).

Výraz Smart city se poprvé objevil v na počátku 90. let 20 století, ale větší pozornost začal přitahovat až od roku 2008, kdy společnost IBM představila projekt Smarter Planet (Yin at al., 2015). V České republice se za první využití konceptu Smart cities dají považovat aktivity města Písek v roce 2015. Od té doby se do projektu zapojují další města a dochází k jeho rozvoji (Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2018). Jednotná definice, i s ohledem na to, že se jedná o nový koncept, zatím nebyla stanovena, a tak se odlišuje podle toho, jaké prvky město potřebuje, aby mohlo být považováno za chytré. V dřívější literatuře lze pozorovat škálu definic chytrého města, pohybující se od zaměření spíše na udržitelnost až po důraz pouze na význam informačních a komunikačních technologií, při kombinaci zdrojů s cílem inteligentnějších, propojenějších a obyvatelnějších měst (Tura & Ojanen, 2022). Dle ministerstva pro

místní rozvoj ČR (2018) je pojem Smart Cities konceptem strategického řízení města, obce nebo regionu s primárním cílem zajistit kvalitní život obyvatelům, s využitím moderních technologií, pomocí kterých je ovlivňována kvalita života ve městech a dosahováno stanovených cílů města. Současně se vytváří synergické efekty mezi různými aktivitami a veřejnými službami, což napomáhá efektivnímu fungování města především v oblastech dopravy, logistiky, bezpečnosti, energetiky a správy budov. Města mohou využít koncept i ve vodohospodářství nebo v odpadovém hospodářství (SMART Česko, n.d.).

Implementace konceptu Smart Cities se skládá ze dvou rovin. Ze strategického dokumentu, který poskytuje směr, cíl a systém a většinou je již propojen s existujícím dokumentem města a z konkrétních rozvojových projektů, pomocí nichž je koncept realizován buď formou výzkumu (vývoje) anebo investicí (Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2018). Stejně jako u Místní agendy 21 se jedná o dobrovolný koncept, který je v tomto případě iniciován samostatnou aktivitou měst a obcí. I proto chybí větší informační a finanční podpora.

Koncept SMART Česko vznikl v reakci na neexistenci strategického dokumentu, který by zahrnoval ucelený přehled o Smart City v ČR. V roce 2015 a 2018 byly vypracovány metodiky Smart City, které však nebyly dostatečně využívány, a hlavně použitelné pro menší obce. Autoři konceptu však z obou těchto metodik vycházeli, protože obsahují základní informace, které jsou využitelné všude (Bízková, a kol., 2020a). Strategie SMART Česka je zaměřena do čtyř následujících strategických oblastí:

- Lidé na prvním místě,
- Přitažlivá země,
- Infrastruktura 21. století,
- Soudržné Česko, odolná společnost a dobrý soused,

které pak obsahují 16 specifických cílů. Tato strategie slouží zejména k podpoře kvalitního života všech generací a nezaměřuje se pouze na efektivitu dopravy, energetiky nebo ICT (Bízková, a kol., 2020a).

V implementační části konceptu SMART Česko lze nalézt konkrétní přístupy a příklady, které se v současnosti v Česku realizují, a které objasňují podstatu konceptu, který vytvoří žádoucí stav (Bízková, a kol., 2020b).

V posledních letech vlády i soukromý sektor investují významné finanční prostředky do projektů chytrých měst, a také proto roste potřeba výzkumu aktuálního stavu a aplikací do tohoto konceptu (Gracias at al., 2023).

## 1.6 Města a životní prostředí

„Životní prostředí je významným faktorem ovlivňující zdraví, odhaduje se, že má na svědomí téměř 20 % všech úmrtí v evropském regionu WHO“ (World Health Organization, n.d.). Města a životní prostředí jsou velice propojena. Lze říct, že pro chod měst a k životu lidí je životním prostředím nezbytné. V současné době města životní prostředí spíše poškozují, nicméně tento trend se pomalu začíná obracet. Města se snaží nalézt udržitelnější způsoby, které tolik nezasahují do okolní krajiny a zároveň podporují zelený život uvnitř měst. Následující podkapitoly jsou zaměřeny na problémy, se kterými se města již potýkají anebo se potýkat budou, a které jsou určitým způsobem spojeny s životním prostředím či okolní krajinou.

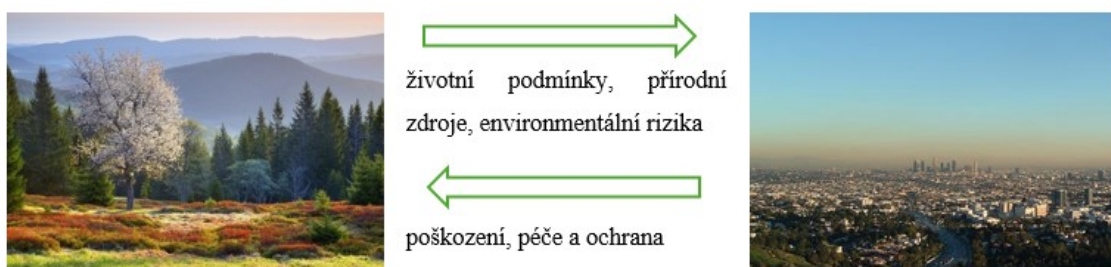
### 1.6.1 Životní prostředí a postoje společnosti

Současný stav a vývoj životního prostředí ČR popisuje Ježek a kol. (2015) následujícími charakteristikami:

- mezi výrazné zdroje stresu se řadí klimatická změna, rozšiřující se zastavěné plochy, zvýšená zátěž z dopravy, těžba nerostných surovin, energetika a spotřební chování obyvatel,
- zvýšená koncentrace polévatého prachu neboli znečištěné ovzduší, které je ovlivňováno klimatickou změnou, dopravou a výkoností a energetickou náročností ekonomiky,
- ačkoli kvalita povrchových vod se velice zlepšila, stále mají některá malá sídla problém s kanalizací, je nutná péče o uměle narovnané vodní toky, nutné se více věnovat plošným zdrojům znečištění,
- klimatická změna způsobuje nižší odolnost ekosystémů, rozšiřování invazivních druhů a snižování ekologické stability krajiny.

Na Obrázku č. 4 je znázorněno, jak hospodaření lidské společnosti má vliv na stav životního prostředí a zároveň jak životní prostředí ovlivňuje lidskou společnost (Ježek a kol., 2015).

Obr. 4: Vztah životního prostředí a společnosti (člověka)



Zdroj: Kopp (2014), zpracováno autorkou

Na téma životního prostředí vzniká řada průzkumů. Mezi pravidelně opakující patří i průzkum od Evropské komise tzv. Eurobarometru, který byl proveden v roce 2019 a výsledky byly zveřejněny v roce 2020. Průzkum hodnotil postoje Evropanů k životnímu prostředí. Pro více než polovinu (53 %) občanů EU je ochrana životního prostředí velmi důležitá a pro 41 % spíše důležitá. V ČR považuje 48 % obyvatel ochranu životního prostředí za velmi důležitou a 45 % za spíše důležitou. Mezi nejzávažnější problémy, které jsou spojené s narušením životního prostředí Evropané řadí klimatickou změnu (53 %), rostoucí množství odpadu (46 %), znečištění ovzduší (46 %) a znečištění moří (40 %). Nejméně hlasů získal problém spojený s nedostatkem pitné vody, znečištění hlukem častá sucha a záplavy či zemědělské znečišťování a degradace půdy. Čeští občané považují za nejvýznamnější rostoucí množství odpadu (58 %), znečištění ovzduší (42 %), častá sucha a záplavy (40 %) a shodně 38 % pokládají za hrozbu nedostatek pitné vody, zemědělské znečišťování a degradaci půdy. Naopak pouze 28 % Čechů se obává klimatické změny, což je poměrně rozdíl oproti EU, a dále na poslední příčky řadí znečištění hlukem či znečištění řek, jezer a podzemních vod (European Commission, 2020).

Z průzkumu vyplývá, že životní prostředí je pro Evropany i občany ČR důležité. Rozdíly pak nastávají z pohledu závažnosti problémů spojených s životním prostředím. Z náhodného vzorku 5 zemí EU (Německo, Švédsko, Rumunsko, Řecko, Portugalsko) a ČR plyne, že každá země vnímá jako podstatné jiné problémy, avšak lze konstatovat, že klimatická změna se u většiny řadí na první místo.

### 1.6.2 Urbanizace a suburbanizace

Za posledních 45 let se po celém světě velice zrychlily urbanizační procesy a růst měst. Kvalita života se tak pro mnoho lidí zlepšila, protože získali lepší pracovní pozice,

bydlení, lepší přístup ke službám, jako jsou pitná voda, kanalizace, vzdělání, zdravotní péče apod. Toto všechno vede k prodloužení délky života. Avšak na druhou stranu městský život přináší problémy s chudobou, nerovnostmi, nedostatkem finančních prostředků, dopravními zácpami a přístupem k základním službám, které by zajišťovaly důstojný lidský život. Spolu s úbytkem biologické rozmanitosti, poškozováním ekosystémů a znečištěním se urbanizace (stěhování lidí z venkova do měst) řadí mezi hlavní faktory změny životního prostředí. Zároveň udržitelnost životního prostředí je silně propojena s nerovnostmi ve městech ( United Nations Environment Programme & United Nations Human Settlements, 2021).

Do roku 2050 by ve městech mělo žít 66 % světové populace, což je v porovnání s rokem 2015 skok o 12 % (UNEP, 2018). Lze předpokládat, že největší růst populace ve městech (cca okolo 90 %) se bude týkat zemí s nízkými příjmy, hlavně v Asii a Africe, které se řadí mezi světově nejrychleji urbanizující regiony (UN Environment, 2019). Současná města se budou rozrůstat a budou se budovat nová. V souvislosti s tím vzroste i spotřeba materiálu, která je potřeba na výstavbu měst, jejich provoz, ale i na podporu samotného chodu města. Jedná se především o fosilní paliva, písek, šterk, železné rudy či dřevo nebo potraviny. Toto všechno však planeta není schopna udržitelně poskytnout. Proto je potřeba zavádět nový přístup k urbanizaci, který je udržitelný (UNEP, 2018).

V České republice se urbanizací, respektive suburbanizací zabývá strategický rámec ČR 2030 v kapitole obce a regiony. ČR se potýká hlavně z problém suburbanizace, kdy se města rozrůstají do krajiny. Tento trend bude postihovat i menší města (Ministerstvo životního prostředí, n.d.b) a obyvatelé z jádra města, se budou stěhovat do okrajových částí města, či okolních obcí. Růst počtu obyvatel v těchto okrajových oblastech se bude zvyšovat, přičemž stále bude zachována vazba na aglomeraci (Sýkora a kol., 2019).

Suburbanizace přináší řadu pozitiv i negativ. Za příznivé efekty lze považovat například zvýšení nabídky i kvality dostupného bydlení, vybraných služeb a další pozitiva pro obce a jejich obyvatele žijící v zázemí (Sýkora a kol., 2019). Jako negativum lze zmínit zvýšenou dopravní zátěž, kdy lidé dojíždějí za prací, vzděláním, službami nebo nákupy. V okolí je tak více hluku a produkuje se zdraví škodlivé znečištění. Pro zmírnění bude potřeba podporovat kvalifikované pracovní příležitosti v místech, kde jich je nedostatek a pomoci by mohla i digitalizace, která umožňuje lidem pracovat z domova (Úřad vlády ČR, 2017). Bude docházet i k přesunu některých služeb a budou odčerpávány prostředky pro rozvoj jádrového města. Snížená dostupnost služeb přímo souvisí se snížením kvality

veřejného prostoru, ke kterému bude docházet v historických částech měst a obcí (Ministerstvo životního prostředí, n.d.b).

Další výzvou bude smršťování měst, která se konkrétně týká odchodu ekonomicky aktivních obyvatel z menších měst. V současnosti tomuto trendu čelí zhruba šestina měst. V důsledku toho má město menší příjmy do rozpočtu, neefektivně jsou využívány služby, městské zástavby zastarávají a města se stávají méně atraktivní pro investory (Ministerstvo životního prostředí, n.d.e).

V podpoře rozvoje a zachování kvality života ve městech a obcích bude v obou případech hrát klíčovou roli veřejná správa. Bude nutné vše strategicky plánovat, omezovat územními plány a investovat z veřejných prostředků. Zvláštní důraz bude kladen na podporu malých a středních podniků (Ministerstvo životního prostředí, n.d.b). Města také budou muset nalézt správné využití technologických inovací, zejména v propojování dopravy, energetiky a komunikačních a zelených technologií (Úřad vlády ČR, 2017). Pomoc při rozšiřování měst do krajiny a zemědělské půdy může nabídnou revitalizace brownfieldů (opuštěných prostorů). V neposlední řadě bude nutné, aby město zajistilo cenově dostupné bydlení, pracovalo se snížením nerovností a sociálního vyloučení, stejně tak jako chránilo kulturní a přírodní dědictví (Ministerstvo životního prostředí, n.d.e).

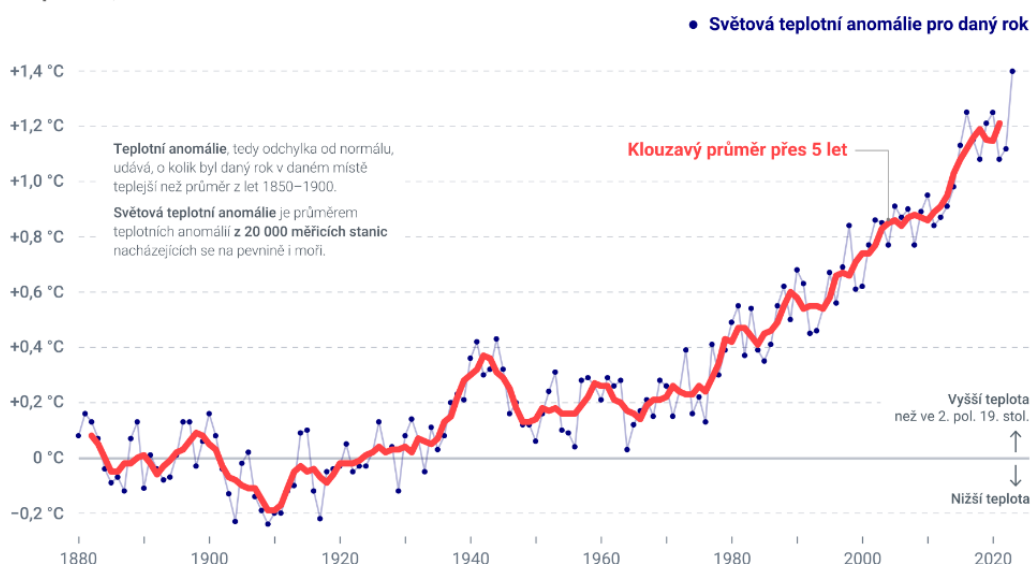
### **1.6.3 Klimatická změna**

Klimatická změna patří mezi hojně diskutované téma současné doby, které má zároveň do značné míry vliv na život ve městech. Celosvětové zvyšování teploty způsobuje zvyšování hladin oceánů a moří, zvýšení výskytu extrémního počasí (sucho, povodně, bouře, ...) a šíření tropických nemocí. To všechno přináší nákladné důsledky týkající se základních služeb, infrastruktury, bydlení, zdraví obyvatel apod. Avšak města se řadí jako jedny z největších přispěvatelů ke změně klimatu. Městské aktivity jsou významným zdrojem emisí skleníkových plynů. Podle průzkumů města produkují 75 % celosvětových emisí CO<sub>2</sub>, z nichž největší znečištění způsobuje doprava a budovy (UNEP, n.d.). Dále také spotřebovávají více než 75 % přírodních zdrojů a jsou zodpovědná za přibližně 50 % pevného odpadu, a to i přesto, že zabírají pouze 2 procenta celosvětové pevniny (Ellen MacArthur Foundation, n.d.). Důležitým krokem v boji proti klimatické změně bylo podepsání Pařížské dohody světovými lídry na konferenci OSN o změně klimatu (COP21) v Paříži v roce 2015. Ta stanovuje, že nárůst průměrné globální teploty by se měl udržet výrazně pod 2 °C ve srovnání s předindustriální úrovní, avšak nejlépe

na úrovni 1,5 °C, což by výrazně přispělo ke snížení rizik a dopadů změny klimatu (UNFCCC, n.d.).

V současné době je svět teplejší přibližně o 1,2 °C než v letech 1850-1900. Světová teplota stoupá o 0,2 °C za každých deset let v průběhu posledních 40 let. Rok 2023 byl nejteplejší v historii měření, teplotní anomálie dosáhla hodnoty 1,4 °C, jak lze vidět na Obrázku 5. Ten využívá teplotní anomálie k referenčnímu období 1850-1900, kdy anomálie určuje o kolik byla světová teplota rozdílná oproti průměrné teplotě v daném (referenčním) období. Toto období využívá i Pařížská dohoda či vědecké publikace (Fakta o klimatu, n.d.).

Obr. 5: Vývoj světové teplotní anomálie



Zdroj: Fakta o klimatu (n.d)

Strategická plán ČR 2030 je připraven i na změnu klimatu, která již postihuje a v budoucnu bude i nadále ovlivňovat česká města. Problémem budou zejména vlny horka, sucha, přivalové srážky a povodně. Jako nejzávažnější problém se jeví nedostatek vody a její kolísající kvalita. Velká města, která nemají dostatek zeleně, se budou častěji měnit v takzvané tepelné ostrovy, ve kterých dochází k akumulaci teploty v porovnání s okolím.

Adaptaci na změnu klimatu ve městech lze uskutečnit v několika směrech. Za prvé je nutné šetrně zacházet s vodou, využívat vodu dešťovou a revitalizovat vodní toky. Parky, trávníky, menší ostrovy zeleně, zelené střechy či stěny velkých budov nebo městské zemědělství se řadí mezi další důležité prvky při přizpůsobení se klimatické změně

(Ministerstvo životního prostředí, n.d.f.) Za druhé je nutné snížit uhlíkovou stopu města a energetickou náročnost. Města by se od fosilních paliv měla přesunout k obnovitelným zdrojům energie. Součástí plánů je i samotná výroba energie městy a využívání lokálních dostupných zdrojů. Energetické úspory lze dosáhnout i díky změnám ve vytápění a chlazení budov a tím udržení komfortní teploty po celý rok, ale také novou renovací současných budov. V budoucnu by mělo dojít i k zákazu skládkování a veškerý odpad by měl být biologicky vytríděn a popřípadě navrácen do půdy, recyklován a v poslední řadě spálen ve spalovně, která vytvoří z odpadu energii (Úřad vlády ČR, 2017). Třetím důležitým krokem, kterým se chce ČR adaptovat na klimatickou změnu je doprava. Města se musí zaměřit na zefektivnění veřejné dopravy a tím omezení automobilové dopravy, i za pomoci využití restrikcí vjezdu či zpoplatnění parkování. Investice budou zaměřeny na elektroautomobily, a také na pěší a cyklo infrastrukturu (Ministerstvo životního prostředí, n.d.f.).

V čele klimatické transformace by měla stát města a obce. Některé si již připravily adaptační strategie a zavázaly se ke splnění uhlíkové neutrality. Důležité je, aby se klimatické cíle dostávali do strategických dokumentů, byli součástí územních plánů, a aby docházelo k realizaci daných opatření (Dombrovská a kol., 2021).

## **1.7 Udržitelná města a obce**

Stejně jako udržitelný rozvoj i udržitelná města jsou založena na principu třech pilířů. Podporují efektivní ekonomický růst, který je prospěšný pro všechny a zároveň nepoškozuje biodiverzitu, zachovává čisté ovzduší a vodu. Sociální inkluze, zdraví a bezpečnost jsou také součástí (Sachs, 2015). Udržitelné město využívá ekologické postupy, zelené plochy a moderní technologie v městském prostředí s hlavním cílem snížit emise CO<sub>2</sub>, znečištění ovzduší a zachování přírodních zdrojů. S těmito postupy lze dosáhnout nižší uhlíkové stopy města a zajistit lepší životní podmínky pro obyvatele. Jak již bylo řečeno v předchozí kapitole, města výrazně přispívají ke klimatické změně a koncept udržitelných měst by měl pomoci změnit tento trend. Města by se měla stát klíčová pro boj s klimatickou změnou (Locke, 2021). Udržitelné město nemá prozatím ustálenou definici, takže každý autor si udržitelné město může vyložit jinak, a dát mu vlastní popis toho, jak si ho představuje, co by mělo splňovat. Definovat však lze základní charakteristiky a oblasti, které jsou popsány v následujícím textu (Kučera, 2014).

Aby se město stalo udržitelným, mělo by se zaměřit zejména na následující oblasti.

- 1. Veřejná doprava** – aby se snížila produkce emisí oxidu uhličitého z automobilů, je nutné zavést funkční veřejnou dopravu, která je snadno dostupná a cenově přívětivá (Zažít město jinak, n.d.). Podle studie z roku 2019 byla doprava odpovědná přibližně za čtvrtinu všech emisí CO<sub>2</sub> v EU. Silniční doprava se podílela ze 71,7 % a z toho 60,6 % představují osobní automobily (Evropský parlament, 2023).
- 2. Infrastruktura pro pěší a cyklisty** – nejlepším způsobem snížení emisí je podpora chůze a jízdy na kole. Vybudování cyklostezek, mostů, pruhů pro cyklisty a chodníků představuje ideální možnost, kterou město může využít. Další možností, jak přimět lidi k nižšímu využívání automobilů může být podpora carsharingu.
- 3. Nabíjecí stanice pro elektroautomobily** – více dobíjecích stanic strategicky rozmístěných může pomoci přimět řidiče automobilů se spalovacím motorem k nákupu elektroautomobilu. V budoucnu se může město také zaměřit na budování stanic pro vodíková vozidla (Zažít město jinak, n.d.). S elektromobilitou se často pojí otázka, zdali je skutečně ekologičtější. Při použití se neprodukuje škodlivé emise, avšak stále se spotřebovává elektřina, která poměrně často pochází ze zdrojů fosilních paliv. Nicméně i při započítání emisí z výroby elektřiny potřebné pro nabíjení mají elektroautomobily menší uhlíkovou stopu. Do budoucna by se také měla energie více vyrábět z obnovitelných zdrojů, a tím by se elektromobilita měla stát ještě ekologičtější (Anderson, 2023). Další otázkou je výroba vozidla a jeho likvidace na konci doby životnosti. Faktem zůstává, že zátěž životního prostředí při obou činnostech je vyšší než u běžných aut. Při sečtení všech negativ však stále vychází elektroautomobil jako ekologičtější varianta. S rostoucím trhem elektroautomobilů se také společnosti snaží nalézt inovativní řešení, která by zajistila menší škody na životní prostředí při výrobě či likvidaci (Evropský parlament, 2023).
- 4. Energetický mix** – zdroje energie pocházejí především z obnovitelných zdrojů, jako je solární, vodní, větrná či v určité míře i geotermální energie (Kučera, 2014).
- 5. Zelené budovy** – jsou klíčovou součástí udržitelného rozvoje měst. Nejedná se pouze o zelené prvky na střeších, balkonech, ale i o používání přírodních stavebních materiálů, solárních panelů a zlepšení systémů větrání a izolace. Zelené budovy přináší úspory energie, snížení emisí, zlepšení kvality ovzduší nebo lepší zdravotní stav (Locke, 2021).

6. **Městské zemědělství** – po energii se potraviny zařazují na druhé místo nejžádanějšího zdroje ve městě. Městské zemědělství nabízí mnoho výhod. Zvyšuje se produkce potravin, není potřeba dlouhá přeprava, jedná se o lokální suroviny, které podporují místní ekonomiku, nevyužitá místa se přemění na živou krajinu apod.
7. **Zelené plochy** – veřejná zeleň slouží městu k řadě účelům. Snižuje znečištění vzduchu, zlepšuje duševní zdraví, podporuje rozmanitější ekosystém (ptáci, včely, motýli), celkově pomáhá k oživení města (Locke, 2021) a také snižuje efekt tepelného ostrova, se kterým se pojí řada zdravotních problémů, díky častějším vlnám veder, které jsou způsobené změnou klimatu (Bruce, 2014).
8. **Dostupné veřejné zdroje** – významnou roli hraje i sociální stránka města. Rekreační zařízení, domy veřejného zdraví, muzea, kulturní centra apod. napomáhají k humanizaci centra měst. Kulturní akce a události pořádané městem mohou propojovat různé komunity a pomoci s inkluzí.
9. **Ochrana vodních zdrojů** – hospodaření s vodou nabývá na důležitosti, vzhledem k rostoucímu celosvětovému nedostatku. Moderní technologie mohou pomoci s monitorováním vodních systémů a detekcí úniků vody. Různé pobídky pro občany a firmy mohou motivovat k šetření s vodou (Locke, 2021). Udržitelná města také chytře nakládají s dešťovou vodou a využívají koloběh vody k jejímu čištění. Snaží se obnovovat mokřady a vysazovat stromy, které vodu přirozeně zadržují (Zažít město jinak, n.d.).
10. **Nakládání s odpady** – i ve městech mohou být uplatňovány principy cirkulární ekonomiky. Všechno funguje v rámci propojené sítě systémů, které jsou navrženy tak, aby snižovaly odpad, znečištění, zajišťovaly oběh výrobků a materiálů a regeneraci přírody (Ellen MacArthur Foundation, n.d.). V ideálním případě by udržitelná města neměla odpady vůbec produkovat, všechnen organický odpad (slupky atd.) by měl být kompostován a v poslední fázi by produkty měly být recyklované. Odpad, který i přesto vznikne, by měl být spálen ve spalovně, která spalováním produkuje energii. Nejméně vhodné je skládkování. Na trhu s ekologickým zpracováním odpadu se vytváří nové podnikatelské koncepty, což otevírá i nové pracovní příležitosti (Kučera, 2014).

Udržitelné město je vhodným plánováním a řízením, navržené tak, aby co nejméně škodilo životnímu prostředí a ideálně zlepšovalo jeho stav. Ve městě se nachází mnoho parků a zeleně, budov se střešními zahradami, které využívají energii ze solárních panelů

a ulice jsou více navrženy pro chodce a cyklisty (Locke, 2021). Stejně jako v boji s klimatickou změnou je nejdůležitější v procesu udržitelné přeměny měst a obcí zapojení vedení měst, obcí, která mohou plánovat a implementovat jednotlivé změny.

## 1.8 Indikátory udržitelného rozvoje

Indikátory, obdobně jako informace a data, jsou různě definované a jsou založeny na odlišných přístupech, které odpovídají konceptům vědního nebo technického oboru, ze kterých vycházejí. Na rozdílných přístupech má také podíl neznalost či nepochopení konceptu indikátoru. Cajthaml a kol. (2022) chápou indikátor, jako pozorovatelný fakt (objekt, vlastnost, proces), který je projevem existence jiného faktu, který není možné přímo pozorovat. Přímou pozorovat například nelze výkonost ekonomiky nebo kvalitu ovzduší. Tyto fakta jsou zjišťovány zprostředkovaně na základě nepřímých pozorování indikátorů (Cajthaml a kol., 2022). Indikátory jsou většinou výsledkem zpracování nebo konkrétní interpretace primárních či sekundárních (již zpracovaných) dat. Pomocí nichž lze poměrně jednoduše a srozumitelně prezentovat jevy/data (kvantitativně a kvalitativně) (Novák a kol., 2016) a to v číselné, textové či grafické podobě (Cajthaml a kol., 2022).

Indikátory udržitelného rozvoje poskytují informace o kvalitě života či o udržitelném rozvoji státu, regionu, nebo obce a mají jasný vztah ke všem třem rozměrům udržitelného rozvoje (ekonomický, sociální a environmentální) (Novák a kol., 2016). Slouží jako nástroj k posouzení, zda vývoj udržitelného rozvoje jde žádoucím směrem anebo nikoliv a jestli se situace zlepšuje nebo zhoršuje (Nováček, 2010). K většímu rozvoji indikátorů udržitelnosti dochází od 90. let 20. století, kdy byl více představen udržitelný rozvoj (Cajthaml a kol., 2022). Od té doby vznikají různé sady indikátorů udržitelnosti, které vytváří mnoho odlišných organizací ať už z veřejné nebo soukromé sféry. Mezi neznámější patří OSN, Eurostat, OECD nebo Světová banka (Hák a kol., 2018).

Vzhledem k rozdílnému využití indikátorů se rozlišuje celá řada typů a rozdělení indikátorů. Podstatné je vědět na co má indikátor odpovídat a k jakému účelu má být využit (Novák a kol., 2016).

Indikátory získané poznáním probíhajících stavů, vazeb a následků je možné využívat:

- *ex-post* – slouží ke zpětnému hodnocení úspěšnosti dosažení přijatých plánů, cílů a politik,

- *ex-ante* – pro odhad předpokládané budoucí účinnosti nově navrhovaných koncepcí, plánu a opatření (Maier, 2012).

Obecně se indikátory dělí na:

- *klíčové indikátory* (někteří autoři uvádějí jednoduché indikátory) – poskytují jednoduchou a jasnou informaci o daných skutečnostech, která je srozumitelná pro veřejnost a výpočet většinou nebývá časově ani finančně náročný (např. míra úmrtnosti dětí do pěti let),
- *agregované indikátory* (též složené) – do jednoho údaje kombinují více dat nebo jednoduchých indikátorů za účelem poskytnutí celkového obrazu o více skutečnostech (Index lidského rozvoje) (Jeníček & Foltýn, 2010).

Vzhledem k účelu použití lze dále členit na:

- *specifické indikátory* – jsou určeny pouze pro danou komunitu, místo a velkou roli při sledování hrají občané,
- *programové indikátory* – je přesně utvářen ke konkrétnímu strategickému cíli v uvedeném strategickém materiálu a lze vyhodnocovat míru jeho realizace. Počet strategických cílů udává, kolik vznikne programových sad indikátorů v koncepčním dokumentu rozvoje města/obce,
- *titulkové indikátory* – slouží pro komunikaci s veřejností, pro zobecnění a pro porovnání změn. Média, politici i široká veřejnost je schopna je jednoduše interpretovat. Zahrnuty by měly být všechny pilíře rozvoje, zároveň jejich počet by měl být omezený, mělo by být možné je popsat trendy a srovnat s ostatními městy/obcemi,
- *Indikátorové sady* – soubor vhodných indikátorů, který je přímo vybraný pro stát region, obec či město. Soubor může být tvořen různými typy indikátorů zmíněných výše (Šilhánková a kol., 2011).

Indikátory by měly být založeny na věrohodných datech, na dobré metodice, měly by být otestovány a vyhovovat dalším kritériím. Za ty nejdůležitější v hodnocení kvality indikátorů jsou považována kritéria významnosti, důvěryhodnosti a legitimacy. Podstatnou charakteristikou je také relevance indikátoru, která nabývá čím dál více na významu s množstvím přibývajících dat (Cajthaml a kol., 2022). Singh a kol. (2012) považují za důležité porovnatelnost indikátorů, jejich měřitelnost, přehlednost a jednoduchost, ale také dostupnost dat pro různé indikátory. Tanguay a kol., (2010) uvádí

i možný přístup založený na metodě SMART, tedy měly by být konkrétní, měřitelné, dosažitelné, realistické a časově ohraničené.

Hodnocení udržitelnosti za pomoci indikátorů se stále více považuje za užitečný nástroj, který ukazuje stav místní udržitelnosti, činí jí měřitelnou, poskytuje zpětnou vazbu o pokroku během fáze realizace a představuje výhody a nevýhody různých alternativ rozvoje, které podporují nalezení win-win situace (Dizdaroglu, 2015).

### **1.8.1 Indikátory pro města a obce**

Aplikace indikátorů udržitelnosti není ve městech či regionech jednoduchá. Často mají města definovanou udržitelnost jinak a indikátory určené k měření udržitelnosti pro dané město nelze využít pro město jiné. Kromě prostorově zaměřeného přístupu neexistují žádná speciální kritéria pro indikátory udržitelnosti měst, která by se lišila od klasických indikátorů udržitelného rozvoje (Verma & Reghubanshi, 2018). Navrženo bylo již mnoho indikátorů/hodnotících nástrojů udržitelnosti, a tak některá města upřednostňují nezávislé hodnocení udržitelnosti města získané z veřejně dostupných dat (např. Index kvality života), zatímco jiná využívají již vytvořené metodiky a hodnotící nástroje, které slouží k sebehodnocení (způsob dojíždění do škol). Důležitá je spolupráce mezi místními aktéry a externími odborníky, což přináší rozmanitost informací a názorů (Janoušková a kol., 2021).

### **Společné evropské indikátory (ECI)**

Sada společných evropských indikátorů byla vyvinuta Evropskou komisí v roce 2001 a testování probíhalo v několika evropských městech. Od té doby sada neprošla žádnou úpravou a je tedy identická od jejího testování. (Novák a kol., 2016). Indikátory jsou určeny pro sledování udržitelného rozvoje na místní úrovni (Maier, 2012). Pro české prostředí pak proběhly úpravy indikátorové sady iniciativou TIMUR. Ta se aktivně zabývala problematikou ECI od roku 2002 (Jeníček & Foltýn, 2010). V roce 2020 však společnost zanikla (Justice, n.d.). Za nástupce této iniciativy lze považovat obecně prospěšnou společnost CI2, o.p.s., která se také věnuje environmentálnímu reportingu, adaptaci měst na změnu klimatu či offsetovým projektům (CI2, o.p.s, n.d.a).

Sada je tvořena 10 převážně environmentálními ukazateli, které se dělí na povinné a jsou označené písmenem A:

- spokojenost obyvatel s místním společenstvím,

- uhlíková stopa – místní příspěvek ke globální změně klimatu,
- mobilita a místní přeprava cestujících,
- dostupnost veřejných prostranství a služeb,
- kvalita místního ovzduší,

a na doplňkové označené písmenem B

- cesty dětí do a ze školy,
- nezaměstnanost,
- zatížení prostředí hlukem,
- udržitelné využívání území,
- ekologická stopa města.

Z původní metodiky ECI byly indikátory udržitelné řízení místní samosprávy a místního podnikání a Výrobky propagující udržitelnost nahrazeny indikátorem nezaměstnanosti a ekologickou stopu (Novák a kol., 2016).

Indikátory ECI lze porovnat mezi jednotlivými evropskými městy což nabízí jistou výhodu této sady. Ve většině městech jsou však indikátory ECI používané pouze jako jedna z více možností hodnocení udržitelného rozvoje, například součástí MA21. Česká města již od počátku využívala pouze některé indikátory, které jsou většinou také doplňkem hlavně k MA21 a často ještě rozšířené o místně specifické indikátory (Hák a kol., 2016). Dle výsledkového portálu společnosti CI2, o.p.s. se města věnovala sledování indikátorů ECI více než před 10 lety a nyní již aktivitu velice omezila, lze říci, že u většiny měst je aktivita nulová.

### **Indikátory Místní agendy 21**

Dalšími důležitými indikátory udržitelného rozvoje jsou indikátory v rámci Místní agendy 21. Jak již bylo zmíněno v kapitole 1.5.1 jedná se o nástroj, který podporuje zavádění udržitelného rozvoje na místní a regionální úrovni. Hodnocení se liší podle pokročilosti realizátorů D (nejnižší úroveň) A (nejvyšší), kdy kategorie D a C se zaměřuje na průřezové oblasti jako organizační nastavení, zapojování veřejnosti a kategorie B a A se hodnotí podle schválené metodiky, tzv. Audit udržitelného rozvoje měst, která zahrnuje všechny oblasti rozvoje (Česká informační agentura životního prostředí, 2021). Cílem metodiky je pomoci městům k sebehodnocení v oblasti udržitelného rozvoje a obecně sledovat stav a vývoj udržitelného rozvoje. Hodnocení zahrnuje 10 oblastí (dle

Aalborských závazků) k nimž jsou přiřazeny sady návodných otázek pro popis situace a sady indikátorů, které se dělí na hlavní (měly by být vždy využity) a doplňkové (Dobeš a kol., 2017). Občas se nevyužívá přímo indikátorů ale verbálního sdělení či doložení dokumentu, jako důkazního prostředku. Skupina nezávislých expertů následně posuzuje výsledné sebehodnocení města (Novák a kol., 2016). Metodika nestanovuje cílové hodnoty indikátorů a město tak prování sebehodnocení na pětistupňové škále (-2 vyjadřuje velmi špatnou situaci, +2 situace velmi dobrou) a přidává slovní ohodnocení (Janoušková a kol., 2021).

### **1.8.2 Environmentální indikátory**

Environmentální indikátory, nazývané též indikátory životního prostředí, popisují situaci a vývoj v oblasti životního prostředí v daném městě, regionu nebo kraji (CI2, o.p.s., n.d.b). Pro účely této práce jsou využity následující environmentální indikátory:

- indikátor spotřeby pitné vody,
- napojení na čističku odpadních vod (ČOV),
- koeficient ekologické stability,
- indikátory odpadového hospodářství,
- výdaje na ochranu životního prostředí.

Iniciativy udržitelného rozvoje, často vytváří svojí vlastní indikátorovou sadu či odkazují na již vzniklé indikátory. Indikátory nemají cílové hodnoty a nejsou ani vázané na strategické a jiné dokumenty, limity či standardy. Cílové hodnoty jsou stanoveny pouze pro indikátory, které jsou dané například legislativou. Pro interpretaci výsledků indikátorů se využívá metody benchmarkingu, v tomto případě srovnání s národním průměrem nebo ostatními municipalitami. Složitost interpretace výsledků může ztížit praktické využití indikátorů. Důležitou otázkou je také získávání dat, které municipality potřebují pro řízení svého rozvoje. Častou jsou voleny indikátory, u kterých jsou dostupná data a měřeno je to, co měřit lze, namísto toho, co lze považovat za relevantní (Hák a kol., 2016). Maier (2012) uvádí, že ke každému indikátoru by měla být určena prahová hodnota neboli hodnota udržitelnosti, která rozhoduje o hodnocení dosažené situace jako pozitivní nebo negativní. Kde to lze se prahové hodnoty stanoví na základě právních předpisů, avšak ve většině případů se hodnota stanoví porovnáním obcí v rámci územního obvodu ORP nebo průměrné hodnoty ČR. Podobně přistupuje k vyhodnocení výsledků indikátorů také Hřebík a Třebický (2007). Buď je možné stanovit cílovou hodnotu

a zjistit přiblížení či vzdálení daného cíle nebo je nutné využít benchmarking. V rámci komplexního fenoménu udržitelného rozvoje často tuto cílovou hodnotu nelze určit. U benchmarkingu obce (kraje, ČR, EU) se porovnávají výkony mezi sebou a nachází se podněty ke zlepšování situace.

### **Spotřeba pitné vody**

Indikátor spotřeby pitné vody v domácnostech se vypočítá jako celkové fakturované množství vody (celkové množství vyrobené vody) / počet obyvatel. Výsledek pak může být vyjádřen v litrech na osobu za rok či den. Dlouhodobým cílem tohoto indikátoru je efektivní využívání pitné vody, jakožto důležitého přírodního zdroje (Dobeš a kol., 2017).

### **Čištění odpadních vod**

Indikátor čištění odpadních vod je podílem obyvatel bydlících v domech napojených na veřejnou kanalizaci s koncovou ČOV k celkovému počtu obyvatel. Výsledek je vyjádřen v %. Cílová hodnota tohoto indikátoru by měla dosáhnout 100 % a v případě dosažení této hodnoty nadále monitorovat kvalitu vyčištěných odpadních vod za pomoci dalších indikátorů. Tento indikátor nezahrnuje alternativní typy zakončení ČOV a jiné způsoby likvidace komunálních odpadních vod. V rámci ochrany životního prostředí, zejména vod na místní úrovni, se procento a kvalita čištění splaškových vod považuje za klíčovou aktivitu (Hřebík & Třebický, 2007).

### **Koeficient ekologické stability**

Koeficient ekologické stability (KES) je poměr ekologicky příznivých ploch, tzv. stabilních, a ploch které zatěžují životní prostředí, tj. nestabilních krajinných prvků, na katastrálním území dané obce. Za stabilní plochy jsou považované chmelnice, vinice, zahrady, ovocné sady, trvalé travní porosty, lesy a vodní plochy. Nestabilní plochou je orná půda, zastavěné plochy a ostatní plochy. Tato metoda výpočtu je využívána ČSÚ a bude využita i v této práci. Čím vyšší hodnoty KES dosahuje, tím vyšší je ekostabilizační potenciál zkoumaného území. Vysoká hodnota koeficientu však nemusí znamenat vysokou stabilitu území, nicméně naznačuje vhodné podmínky pro jeho stabilní vytvoření. Koeficient není příliš dynamický, změny v čase jsou nepatrné, avšak mohou být velice významné. Hodnoty KES bývají často rozděleny do těchto kategorií:

- $KES < 0,10$  – jedná se o území s maximálním narušením přírodních struktur, základní ekologické funkce musí být intenzivně a trvale nahrazovány prostřednictvím technických zásahů,
- $0,10 < KES < 0,30$  – území nadprůměrně využívané, s výrazným narušením přírodních struktur, základní ekologické funkce musí být soustavně nahrazovány technickými zásahy,
- $0,30 < KES < 1,00$  – území intenzivně využívané, obzvláště zemědělskou velkovýrobou, dochází k oslabení přirozených regulačních procesů v ekosystému, což vede k výrazné ekologické nestabilitě a jsou vyžadovány vysoké investice do dodatečné energie,
- $1,00 < KES < 3,00$  – poměrně vyvážená krajina, v níž jsou technické prvky relativně v souladu s přirozenými přírodními strukturami, nižší spotřeba energo-materiálových vkladů,
- $KES > 3,00$  – krajina je přírodní a přírodně blízká s významnou převahou ekologicky stabilních struktur a nízkou mírou lidského zásahu do krajiny.

Ekologická stabilita území se řadí mezi jeden z klíčových principů environmentální udržitelnosti a je důležitým hlediskem kvality životního prostředí. Krajina musí dosahovat určité úrovně ekologické stability, aby mohla odolávat větším či menším stresům, zátěži apod. Důležitým strategickým rozhodnutím je plánování využití území, které dlouhodobě ovlivní život v obci a zasahuje i do všech oblastí rozvoje (Mozaika, n.d.a) (Hřebík & Třebický, 2007).

## **Odpady**

Obce jsou důležitým článkem v odpadovém hospodářství. Je nezbytné monitorovat stav odpadového hospodářství, plnění cílů a zajišťovat osvětu obyvatelstvu. Pro odpady existuje několik sad indikátorů, a to jak na celorepublikové, krajské tak obecní úrovni (Bulková & Urbanová, 2023). V následujícím textu jsou uvedeny jednotlivé druhy indikátorů, které jsou dále využity v praktické části práce.

### Produkce komunálních odpadů

Komunálním odpadem se rozumí směsný a tříděný odpad od domácností a také směsný a tříděný odpad od jiných zdrojů, pokud je podle povahy a složení podobný odpadu z domácností. Nezahrnuje odpady z výroby, zemědělství, lesnictví, kanalizační sítě, ČOV, stavební ani demoliční odpad apod. (Ministerstvo životního prostředí, n.d.g.).

Výpočet se provádí pomocí součtu katalogových čísel skupiny 20 katalogu odpadů a tento součet se vydělí počtem obyvatel v dané obci (pro výsledek kg/obyv./rok se hodnota násobí 1000). Jedná se o základní ukazatel, který sleduje vývoj odpadového hospodářství obce (Bulková & Urbanová, 2023). Do roku 2035 by mělo být množství komunálního odpadu ukládaného na skládku sníženo na 10 % z celkového množství produkovaného komunálního odpadu (Ministerstvo životního prostředí, 2022b).

### Třídění komunálního odpadu

Jeden z hlavních cílů odpadového hospodářství ČR se týká třídění komunálního odpadu. Třídění komunálních odpadů je podíl odděleně soustředěných recyklovatelných (tříděných) složek komunálního odpadu a celkového komunálního odpadu. Jednotlivé kategorie odpadů, které jsou zařazeny do výpočtu jsou blíže specifikovány v Metodickém doporučení pro poskytování informací obcemi o odpadovém hospodářství občanům.<sup>3</sup> Indikátor vyjadřuje, kolik procent komunálního odpadu vyprodukovaného obcí bylo vytríděno a předáno k recyklaci (Bulková & Urbanová, 2023). Také nepřímo ukazuje ochotu a uvědomění si občanů i místní správy měnit vzorce chování ve vztahu k životnímu prostředí (Hřebík & Třebický, 2007).

Obce mají povinnost zajistit, že do roku 2025 bude minimálně 55 % komunálních odpadů tvořeno recyklovatelnými složkami jako je papír, plast, sklo, kovy, biologický odpad, jedlé oleje a tuky a textil. Do roku 2030 by mělo množství vzrůst na 60 % a do roku 2035 na 65 %. V případě nesplnění cíle hrozí sankce (Ministerstvo životního prostředí, 2022b) (Bulková & Urbanová, 2023). Motivací pro obce k třídění odpadu může být takzvaná recyklační sleva. Ta má motivovat hlavně ekonomicky, jelikož poplatky za uložení odpadu na skládku se do roku 2029 mají každoročně zvyšovat až na 1 850 Kč/t. Obce, jejichž skládkované množství odpadu na obyvatele je v mezích stanovených normami, pro rok 2022 190 kg, mohou uplatnit slevu za skládkování odpadu. Čím více obec motivuje občany k třídění, tím méně bude produkováno odpadu, který bude nutné ukládat na skládku a tím více finančních prostředků municipalita ušetří (Arnika, n.d.).

### Směsný komunální odpad

Směsný komunální odpad je odpad, který zůstává po vytrídění složek (papír, plast, sklo atd.), a nebezpečného odpadu. Podle katalogu odpadů se nachází pod číslem 20 03 01.

---

<sup>3</sup> (Bulková & Urbanová, 2023)

Výsledná hodnota se uvádí v kg/obyvatele za rok. Cílem je snižovat produkci směsného komunálního odpadu připadající na obyvatele (Ministerstvo životního prostředí, 2022b).

#### Biologicky rozložitelný odpad

Biologicky rozložitelný odpad neboli bioodpad, dle průzkumů tvoří až 25 % hmotnostního objemu popelnic na směsný komunální odpad. Jedná se o odpady, které jsou rozložitelné a v souvislosti s komunálním odpadem to mohou být například odpady při údržbě pouliční zeleně, zahradní odpad, gatroodpad či potravinový odpad z domácností (zelenina, ovoce atd.) (Samosebou.cz, 2022).

Výpočet se provede pomocí součtu katalogových čísel 20 02 01, 20 01 08 a 20 01 25. Součet se vydělí počtem obyvatel a vynásobí 1000 (výsledek je vyjádřen v kg/obyv./rok). Cílem je snižovat množství bioodpadu ukládaného na skládky (Ministerstvo životního prostředí, 2022b) (Bulková & Urbanová, 2023).

#### **Výdaje na ochranu životního prostředí**

Výdaje na ochranu životního prostředí jsou zjistitelné z databáze Ministerstva financí ČR – Monitoru. Výdaje lze nalézt v rozpočtu v záložce odvětvový pro výdaje pod kategorií služby pro obyvatelstvo, které se dále člení například na výdaje na bydlení, sport, kulturu, školství atd. Pro environmentální udržitelnost jsou nejdůležitější výdaje na ochranu životního prostředí. Ty zahrnují kategorie ochrana přírody a krajiny, nakládání s odpady, ostatní činnosti v ŽP, ochrana ovzduší a klimatu a ochrana a sanace půdy a podzemních vod. Indikátor se vypočte jako podíl výdajů na ochranu ŽP a počtu obyvatel. Indikátor nevypovídá nic o kvalitě životního prostředí v dané obci, avšak každá obec by měla zajišťovat odpovídající environmentální úroveň, a tedy vynakládat určité finanční prostředky. Rozloha a počet obyvatel obce je významná pro interpretaci indikátoru. Výdaje na ochranu ŽP jsou klíčové pro udržitelný rozvoj a ovlivňují nejenom environmentální pilíř, ale také pilíř ekonomický a sociální (Mozaika, n.d.b).

## **2 Charakteristika vybraných municipalit a analýza strategických dokumentů**

V této kapitole jsou charakterizovány vybrané municipality a analyzovány strategické dokumenty se zaměřením na environmentální cíle. Velikost vybraných měst se pohybuje od 18 tis. do 25 tis. obyvatel (Chrudim, Kopřivnice a Žatec) a další analyzovanou obcí jsou Bory, které mají 776 obyvatel. Chrudim, Kopřivnice a Bory byly vybrány z důvodu že v MA 21 jsou v nejvyšších kategoriích (A a B), to platí i pro NSZM, kde jsou v kategorii Šampioni. Tyto municipality by tedy dle předpokladu měly uplatňovat udržitelné postupy a realizovat opatření, která vedou k naplnění udržitelného rozvoje. Hodnoty environmentálních indikátorů by měly vycházet lépe a pro ostatní města by měly být vzorem, představovat tzv. best practice. U těchto municipalit jsou dobře dostupná data z webové stránky Audity MA21, což bylo také uvažováno při výběru municipalit. Obec Bory by zároveň měla být příkladem, že udržitelnost lze řešit i v těch nejmenších obcích a není určena jenom pro velká města. Město Žatec bylo zvoleno z důvodu, že podle databáze Obce v datech se řadí na poslední příčky dle kvality života a jako první město splňovalo kritérium počtu obyvatel. V porovnání s ostatními městy by tedy mělo dosahovat horších výsledků. Zároveň není členem ani jedné z organizací (MA21, NSZM) podporující udržitelný rozvoj. S těmito městy je dále pracováno v dalších částech práce.

Pro analýzu strategických dokumentů je využit ten nejvýše postavený – ten hlavní a aktuálně platný. Úkolem této kapitoly je zjistit, jestli municipality mají platný strategický plán na aktuální období a jestli mají stanovené environmentální cíle, a tedy směřují k naplňování udržitelného rozvoje. Strategické plány udržitelného rozvoje měst jsou důležité, protože poskytují strukturovaný rámec pro plánování a realizaci opatření, která směřují k udržitelnému rozvoji. Pomocí strategických plánů lze lépe koordinovat dané akce vedoucí k udržitelnému rozvoji a hodnotit pokrok nebo úspěšnost dosažených výsledků. V kapitole 2.6 jsou analyzovány strategické dokumenty náhodně vybraných 11 měst, aby bylo možné lépe zhodnotit, zda i další municipality pracují se strategickými dokumenty a mají stanoveny environmentální cíle.

### **2.1 Chrudim**

Město Chrudim známé též jako „Athény východních Čech“ se nachází v Pardubickém kraji na rozhraní Železných hor a Polabské nížiny. Městem protéká řeka Chrudimka

a kvůli své poloze má i dobrou zásobu podzemních vod. Poloha města je velice exponovaná, což způsobuje dostupnost krajského města a také fakt, že se nachází v zámezi metropolitního areálu hradecko-pardubické aglomerace. Velkou část území zabírá zemědělská půda (75 % celkové rozlohy), dále rodinné a bytové domy a průmyslové objekty, které se rozkládají v okrajových částech města. Počet obyvatel činil v roce 2022 23 443. Z menších částí města, které mají spíše venkovský charakter se lidé stěhují do centra, kvůli bydlení nebo za kvalitnější dopravou, lze zde pozorovat proces urbanizace. Naopak v přilehlé části Medlešice se stav obyvatelstva trvale zvyšuje. Město Chrudim je zapojeno do řady organizací, svazů a spolků. Členem Národní sítě zdravých měst je již od roku 2001 (od roku 2007 jsou v kategorii Šampioni), dále je členem Svazu města a obcí České republiky, Partnerství pro městskou mobilitu, místní Agendy 21 (od roku 2013 v kategorii A. Většina členství je založena na dobrovolné bázi (Chrudim, n.d.).

### **Analýza strategického dokumentu**

Město má několik rozvojových dokumentů týkající se udržitelného rozvoje města. Za ten hlavní lze považovat Strategický plán udržitelného rozvoje města Chrudimi 2015-2030. Ten navazuje a aktualizuje strategický plán z předchozích let. Na tvorbě dokumentu byla využita expertní a komunitní metoda. Expertní znamená, že se do zpracování zapojili významní představitelé města nebo regionu a také externí poradenská firma. Expertní metody bylo využito hlavně při analytické části. Komunitní, jak již z názvu vyplývá, se týká zapojení místních subjektů, jako jsou školy, občané, neziskové a příspěvkové organizace, odporné instituce apod., do procesu tvorby převážně návrhové části.

Strategický dokument je rozčleněn na 4 hlavní rozvojové oblasti: A: ekonomická oblast (ekonomika, podnikání, cestovní ruch), B: Environmentální oblast (životní prostředí, územní rozvoj, doprava, bydlení), C: Sociálně – společenská oblast (sociální oblast, zdraví, vzdělávání, kultura, sport, volnočasové aktivity), D: Strategické řízení, kvalitní úřad a organizace města.

Pro oblast týkající se životního prostředí jsou vytyčeny 3 hlavní cíle, které se dále dělí na jednotlivá opatření, díky nimž by mělo být daných cílů dosaženo. V tabulce jsou uvedeny pouze příklady některých indikátorů, která jsou pro daná opatření stanoveny.

Tab. 1: Environmentální strategické cíle, opatření a indikátory Chrudim

Opatření	Indikátor
<p><b>Cíl: Zajistit kvalitní životní prostředí s důrazem na udržitelný rozvoj</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozvíjet efektivně odpadové hospodářství</li> <li>• Zajišťovat kvalitní a funkční zeleň ve městě</li> <li>• Naplňovat energetickou politiku města – snižovat energetickou náročnost objektů v majetku města</li> <li>• Zajišťovat udržení čistoty ovzduší ve městě</li> <li>• Zajišťovat řádnou údržbu toků na území města a jejich čistotu</li> <li>• Podporovat osvětu a vzdělávání v oblasti ŽP pro všechny typy škol a širokou veřejnost</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekologická stopa města</li> <li>• Množství separovaného SKO/obyvatele</li> <li>• Koncentrace polévacího prachu</li> <li>• Podíl zelených ploch v zastavěném území</li> </ul>
<p><b>Cíl: Zajistit ve městě dopravu podporující kvalitní život občanů</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podporovat veřejnou dopravu osob</li> <li>• Snižovat nutnost používání individuální automobilové dopravy, podpora alternativních druhů dopravy</li> <li>• Rozvoj infrastruktury a bezpečnosti v dopravě</li> <li>• Snižování negativního vlivu dopravy na ŽP</li> <li>• Zajistit osvětu veřejnosti v problematice bezpečnosti silniční dopravy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Délka cyklostezek a cyklotras na území města</li> <li>• Počet cestujících přepravených MHD za rok</li> </ul>
<p><b>Cíl: Zaručit kvalitní urbanistický rozvoj s ohledem na potenciál města a nejvhodnější strategický směr se zajištěním ochrany kulturních i přírodních hodnot území</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zajistit kvalitní urbanismus</li> <li>• Podpořit kvalitní bydlení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompaktnost a energetická úspornost městské zástavby</li> </ul>

Zdroj: Strategický plán udržitelného rozvoje města Chrudimi 2015-2030 (2014), zpracováno autorkou

Město je v oblasti životního prostředí velice aktivní. Má svůj vlastní dokument na adaptaci na klimatickou změnu, mezi roky 2016-2020 byl vytvořen plán odpadového hospodářství (aktualizace toho plánu zatím neproběhla), zpracovaný územní plán s vyhodnocením vlivu na životní prostředí a má také plán na energetickou politiku města.

## 2.2 Kopřivnice

Kopřivnice se nachází v Moravskoslezském kraji, 28 kilometrů jižně od Ostravy. Počet obyvatel v roce 2022 byl 21 669. Město se skládá ze čtyř místních částí a to Kopřivnice, Lubinou, Mniším a Vlčovicemi a je obklopeno krajinou, kdy na jedné straně se tyčí vrchol Červeného kamene a z druhé strany se nachází Bílá hora, navíc nedaleko se nachází dvě chráněné krajinné oblasti Poodří a Beskydy. V některých částech je město přímo spojeno

s krajinou a tyto místa jsou využívána k rekreaci. Lokalita je i atraktivní pro spoustu turistů, cyklistů a ostatních milovníků přírody. Protéká zde potok Kopřivnička a Lubina. Důležitým prvkem je také továrna automobilky Tatra, která stále zabírá významnou část a je jedním z lákadel města pro turisty. Kopřivnice nabízí poměrně dost pracovních příležitostí, proto zde převažuje počet osob dojíždějících za prací nad počtem vyjíždějících.

Město Kopřivnice je součástí Místní agendy 21 (kategorie B) a členem Národní sítě Zdravých měst (Šampion od roku 2008). V roce 2020 získalo město ocenění za společenskou odpovědnost. Vyzdvížena byla hlavně metodika plánování, řízení organizace nebo různé aktivity, které vedou k naplňování udržitelného rozvoje (Kopřivnice, n.d.).

### **Analýza strategického dokumentu**

Město Kopřivnice má zpracovaný Strategický plán rozvoje města pro období 2023-2028. Tento plán navazuje na předchozí strategie z roku 2013 a vychází ze vstupního dokumentu „Socioekonomické analýzy“ z roku 2022. Prioritní oblasti byly převzaty ze starého dokumentu, ale jsou zahrnuty i zcela nové strategie, které se týkají nových problémů a příležitostí. Do tvorby dokumentu byly zapojeny různé zájmové skupiny od občanů, přes různé soukromé či veřejné instituce až po představitele města. Definovány jsou 4 strategické prioritní oblasti: Ekonomika a podnikání, Přitažlivost/image města a veřejný život, Vyvážený rozvoj a Sociální zázemí, ke kterým jsou navrženy strategické cíle a opatření. Při realizaci projektů město využívá i dosavadní projekty dobré praxe jiných měst.

Tab. 2: Environmentální strategické cíle a opatření Kopřivnice

<b>Prioritní oblast: Přitažlivost/image města a veřejný život</b>
<b>Cíl: Atraktivní a bezpečné prostředí města</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekonstrukce a využití nefungujících, problematických budov ve vlastnictví města</li> </ul>
<b>Prioritní oblast: Vyvážený rozvoj</b>
<b>Cíl: Alternativní doprava</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zlepšení obslužnosti hromadnou dopravou</li> <li>• Inkluzivní mobilita</li> <li>• Alternativy k automobilové dopravě</li> </ul>
<b>Cíl: Technická infrastruktura</b>

- Kvalitní páteřní technická infrastruktura (dostavba kanalizace)
- Úsporné a účelné veřejné osvětlení

**Cíl: Zdravá Kopřivnice a odolnost vůči změně klimatu**

- Rozšiřování stávajících způsobů třídění a sběru odpadů
- Realizace opatření ke snižování množství odpadu a identifikace možností a testování využívání odpadů
- Optimalizace systému nakládání s komunálními odpady
- Zadržování a využívání srážkové vody
- Udržení a zkvalitnění městské zeleně
- Komunitní energetika
- Snižování energetické náročnosti budov

Zdroj: Strategický plán rozvoje města Kopřivnice pro období 2023-2028 (2022), zpracováno autorkou

Kopřivnice se také poměrně hodně věnuje environmentální udržitelnosti. Zpracovaný má Územní energetickou koncepci po období 2017-2042, která stanovuje cíle a zásady nakládání s energiemi, Plán udržitelné městské mobility, Adaptační strategii na změnu klimatu, která byla vytvořena v roce 2017. Mezi rozsáhlejší strategie, které by již měly být aplikovány patří například rozvoj cyklistické dopravy, plán pro zlepšení kvality ovzduší nebo plán odpadového hospodářství.

### 2.3 Bory

Obec Bory se nachází v kraji Vysočina, 10 kilometrů od Velkého Meziříčí. V roce 2022 zde bydlelo 776 obyvatel. V okolí jsou zachované cenné části přírody skládající se z rozsáhlých lesů a luk. Uprostřed lesního komplexu, který je součástí nadregionálního biocentra ÚSES, se nachází přírodní památka, která chrání zbytek pralesovitého lesa. Okolí obce je též známe jako světoznámá mineralogická lokalita. Místní pracovní příležitosti nabízí zemědělství, kamenolom a lesní hospodaření, avšak většina obyvatel dojíždí za prací, zejména do Velkého Meziříčí, kam jezdí autobus a vede tam cyklotrasa.

Již od roku 2012 je obec členem NSZM (nyní kategorie Šampion) a součástí MA21 od roku 2010 (nyní kategorie B). Bory jsou zapojeny i do Programu obnovy venkova. Za působící organizace a spolky lze zmínit Český svaz ochránců přírody ZO Bory, Mladí ochránci přírody Bobeš a Český svaz zahrádkářů + včelaři (Bory, n.d.).

#### **Analýza strategického dokumentu**

Obec Bory má zpracovanou Rozvojovou strategii na období 2015–2025. Jako již u předchozích dvou strategických plánů, i tento vychází z plánů, které byly zpracovány

a obcí využívány dříve. Na tvorbě dokumentu se podíleli zástupci obce, školy, aktivní místní občané, podnikatelé a externí konzultant. Strategie je rozdělena na 4 základní prioritních oblasti (PO): A – Infrastruktura, doprava a majetek obce, B – Kvalita života v obci, C – Ekonomika a cestovní ruch, D – Životní prostředí a péče o krajinu.

Tab. 3: Environmentální strategické cíle a opatření Bory

<b>PO: Infrastruktura, doprava a majetek obce</b>
<b>Cíl: Kvalitní technická a dopravní infrastruktura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokončit kanalizaci na dešťovou vodu pod Obecním úřadem</li> <li>• Výstavba kanalizace a ČOV na Cyrilově</li> </ul>
<b>PO: Životní prostředí a péče o krajinu</b>
<b>Cíl: Lidé rádi využívají pěkná a udržovaná veřejná</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Průběžná péče o veřejnou zeleň a úklid veřejných prostranství</li> </ul>
<b>Cíl: Harmonická krajina a pestrá příroda</b> Systematická péče o krajinu <ul style="list-style-type: none"> <li>• Péče o rozvoj významných přírodních lokalit v území</li> <li>• Obnova a zvýšení retenčních schopností krajiny (šetrné zemědělství)</li> <li>• Zapojení do akce "Čistá Vysočina</li> <li>• Transfer obojživelníků přes silnici u rybníka Halda</li> <li>• Odbahňování rybníků a jejich údržba</li> <li>• Opatření ke zvyšování krajinné pestrosti či druhové rozmanitosti</li> </ul> Zlepšení kvality ovzduší a realizace protipovodňových opatření <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podpora výměny kotlů v domácnostech (osvěta, dotace MŽP)</li> <li>• Realizace protipovodňových opatření</li> </ul>
<b>Cíl: Kvalitní a efektivní odpadové hospodářství</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informační kampaň zaměřená na třídění odpadů pro občany a žáky ZŠ</li> <li>• Úprava sběrných míst a nákup nových kontejnerů</li> <li>• Zvýšení podílu tříděného odpadu</li> <li>• Vybudování sběrného dvora</li> </ul>

Zdroj: Rozvojové strategie obce Bory na období 2015-2025 (2016), zpracováno autorkou

Kromě strategického plánu má obec zpracovanou Studii odtokových poměrů v obci Bory. Obec již začíná připravovat nový strategický plán rozvoje, který bude platný od roku 2025.

## 2.4 Žatec

Město Žatec se nachází v Ústeckém kraji, 75 km severozápadně od Prahy a patří mezi jedno z nejstarších měst ve střední Evropě. Počet obyvatel byl v roce 2022 18 570. Oblast Žatecka je proslulá pěstováním chmele, a to má vliv i na okolní krajinu. Z celkové rozlohy tvoří 71,7 % orná půda, 5 % zaujímají chmelnice a pouze 1,55 % tvoří lesní pozemky. Kromě zemědělství má velký význam i průmysl, a to díky zahraniční investicím a blízkosti Strategické průmyslové zóny Triangle. Městem protéká řeka Ohře.

Město je členem Svazu města a obcí České republiky, Euroregionu Krušnohoří a Severočeského sdružení obcí.

### Analýza strategického dokumentu

Žatec má zpracovaný Strategický plán rozvoje pro roky 2022-2027. Dokument vychází z předchozí strategie vytvořené v roce 2015. Pro město však tato strategie byla neaktuální a bylo potřeba jí aktualizovat a rozvinout. Je definováno pět prioritních oblastí: Kvalita života a veřejné služby občanům, Doprava a technická infrastruktura, Školství, kultura, volnočasové aktivity, cestovní ruch, UNESCO, Životní prostředí a energetika a Ekonomika a podnikání.

Tab. 4: Environmentální strategické cíle, opatření a indikátory Žatec

Opatření	Indikátory
<b>PO – Doprava a technická infrastruktura</b>	
<b>Cíl: Zvýšení využívání cyklistické dopravy pro cesty do práce, škol a na úřady</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Budování cyklostezek a propojek</li><li>Budování bezpečného úložiště kol</li><li>Podpora elektrokol</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>% meziročního nárůstu využívání cyklistické dopravy do zaměstnání a škol</li><li>Počet kampaní za cyklodopravu/rok</li><li>% využití úložiště pro kola</li></ul>
<b>Cíl: zvýšení využívání veřejné hromadné dopravy</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Integrace MHD s dopravou ústeckého kraje</li><li>Výstavba terminálu veřejné hromadné dopravy u nádraží</li><li>Zvýšení počtu linek MHD</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Zvýšení počtu přepravovaných cestujících</li></ul>
<b>PO – Životní prostředí a energetika</b>	
<b>Cíl: Efektivní energetické hospodaření</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Dosažení stanovených ukazatelů (úspory el. energie, plynu),</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zavedení a důsledné využívání nástrojů en. managementu, zajištění en. manažera, procesní dopady do plánování investic</li> <li>• Identifikace dalších en. úspor vč. komplexních energetických projektů, prověření změny zdrojového základny, prověření dalšího potenciálu FVE</li> <li>• Investice do obnovy VO vč. využití pro nástavbové funkce, využití prostředků Modernizačního fondu</li> <li>• Podpora vzniku Energetických společenství (po legislativním zakotvení cca 2025)</li> </ul>	<p>procentní podíl výroby z OZE, měrné snížení emisí CO2 atd.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Snížení celkové měrné energetické náročnosti města</li> <li>• Dosažená úspora v čase</li> <li>• Instalovaný výkon FVE v čase</li> <li>• Snížení podílu uhlí na spalování v Žatecké teplárenské (tisíce tun/r)</li> </ul>
<p><b>Cíl: Fungování programu adaptace na změnu klimatu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plán adaptace na změnu klimatu v lokálních podmínkách, zajištění odborníka, procesní dopady do plánování investic, tvorba fondu adaptace na změnu klimatu (vč. vytvoření projektového zásobníku, zaměření na dotační prostředky v oblasti boje se suchem.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vytvořen Plán adaptace na změny klimatu s využitím analytického posouzení a s definovanými krizovými místy</li> <li>• Používány inteligentní technologie a principy v kategoriích – počty opatření, měření reálných přínosů a dopadů, nápravná opatření atd.</li> </ul>

Zdroj: Strategický plán rozvoje města Žatec 2022-2027 (2022), zpracováno autorkou

Žatec má dále zpracovaný plán odpadového hospodářství pro roky 2024-2027. Jiné dokumenty, které by se týkali udržitelnosti životního prostředí nebyly nalezeny.

## 2.5 Vyhodnocení strategických dokumentů vybraných municipalit

Chrudim má strategický plán udržitelného rozvoje rozčleněný do třech samostatných dokumentů. V prvním dokumentu je provedena analytická/popisná část stavu a připojena swot analýza. Druhý dokument přehledně zobrazuje jednotlivé prioritní oblasti, k nim přiřazené cíle a opatření. Rozpracované cíle se pak nachází v jednotlivých akčních plánech. V posledním souboru se nachází indikátory k daným opatřením. Cílový uživatel může jednoduše blíže prozkoumat zmíněné dokumenty, bez zbytečného hledání správné části.

Kopřivnice má Strategický plán rozvoje velice dobře graficky zpracovaný. Jsou zde zahrnuty barevné prvky, nenachází se zde pouze text a stránky jsou příjemně narušeny obrázky. Důvodem může být, že dokument vznikl o 7 let později oproti Chrudimi, takže

je více kladen důraz na vizuální stránku dokumentu, která zajišťuje poutavější čtivost. V dokumentu jsou přehledně vytyčeny cíle a opatření a vždy je přidán krátký popis řešení problému, období realizace, finanční zdroje. Analýza, sloužící jako podklad pro strategický plán, se nachází v samostatném dokumentu.

Bory mají zpracovaný strategický dokument, který vychází z analytické části, která je součástí dokumentu. Cíle a opatření jsou přehledně stanoveny v tabulce, podle jednotlivých oblastí.

Ve strategickém dokumentu má Žatec zahrnutou analýzu i návrhovou část. Součástí je i revize cílů stanovených v předchozí strategii do roku 2015, která by mohla být v samostatném dokumentu, aby dokument nebyl příliš rozsáhlý. Jednotlivé strategické cíle jsou rozčleněny dle typu písma na ty, které jsou nejvíce aktuální a ty, které se budou realizovat v pozdější budoucnosti. Nejaktuálnější opatření (realizované do 3 let) jsou detailněji rozpracované. Zahrnují popis opatření, indikátory a odhadované náklady.

Z analýzy strategických dokumentů vyplývá, že všechny zmíněné municipality mají stanovené cíle a opatření, která se týkají životního prostředí. Chrudim, Kopřivnice i Bory mají v opatřeních zahrnuty téměř všechny oblasti týkající se životního prostředí. Jedná se o opatření v oblasti odpadového hospodářství, městské zeleně, dopravy, urbanismu, energetiky, péče o vodu, osvětlné programy, kanalizace a ČOV. Žatec se hodně zaměřuje na energetické hospodaření a dopravu. Strategický cíl adaptace na změnu klimatu by mohl být rozpracován na více cílů a opatření. V detailnějším popisu implementace jsou jednotlivé oblasti vyjmenované, avšak jako samostatné opatření by to bylo vhodnější i z přihlédnutí k tomu, že plánem na adaptaci změny klimatu stále město nedisponuje. Cíle v rámci odpadového hospodářství také nebyly stanoveny i přesto, že v minulém strategickém plánu cíle naplněny nebyly.

Všechny města mají stanovenou vize rozvoje města, strategie rozvoje vychází z předchozího průzkumu, analýzy či z již použité strategie a výsledky analýz mají města shrnuté do swot analýzy, která umožňuje přehledné zhodnocení situace. Strategické plány Chrudimi, Kopřivnice a Bor byly vytvořeny za participace veřejnosti. Žatec sice provedl dotazníkové šetření, které bylo provedeno online formou, a využil odpovědi na tvorbu swot analýzy, avšak při návrhové části město již s veřejností nespolečně pracovalo, návrhy nebyly konzultovány a nebylo možné se k nim vyjádřit. Participace veřejnosti v poslední době

nabývá značně na významu a je vhodné, aby města veřejnost do strategického plánování zapojovala. Jak u MA21, tak u NSZM je participace veřejnosti vyžadována.

Prioritní oblasti a cíle a opatření jsou u všech analyzovaných měst nastaveny, avšak měření nebo popsání jakého cílového stavu by mělo být dosaženo není u všech úplně zřejmé. Chrudim a Žatec mají jednotky v čem či jak se daný pokrok bude měřit nedefinované. Chrudim má zpracovaný samostatný dokument s jednotlivými opatřeními, ke kterým je vždy přiřazen daný indikátor, měrná jednotka a optimální směr vývoje. Žatec zahrnul rozpracování jednotlivých opatření do Strategického dokumentu, kde se nachází jak a čím bude výstup měřen. U Kopřivnice by měly být indikátory definované v jednotlivých projektových dokumentech a u obce Bory nebyly indikátory nikde nalezeny. Problematika indikátorů není jednoduchá, protože ne vždy je možné výsledek měřit, data je finančně nákladné získat, či vynaložený čas na získání informace by nepřinesl očekávaný výstup. Stanovení vyhodnocení cílů ztěžuje absence metodiky udržitelného rozvoje, která by odkazovala na stav, který lze považovat za udržitelný.

Jelikož se situace, nároky, názory apod. neustále a poměrně rychle vyvíjí a mění je důležité aby, strategické plány byly průběžně vyhodnocovány, popřípadě aktualizovány, a aby se co nejlépe přizpůsobovaly daným novým podmínkám.

Na významu začíná nabývat i klimatická změna, proto by se města měla zaměřit i na tuto oblast a vytvářet vhodné plány na adaptaci klimatu. Chrudim i Kopřivnice tento plán mají již zpracovaný, Žatec to má stanovené jako strategický cíl, takže lze předpokládat, že brzy plán na změnu klimatu představí a začne aplikovat. Už ve stanovených strategických plánech lze nalézt opatření, která se týkají klimatické změny.

## **2.6 Analýza strategických dokumentů se zaměřením na environmentální cíle**

Tato kapitola je věnována analýze strategických dokumentů náhodně vybraných měst v České republice, které splňují základní definovaná kritéria. Analýza je provedena za účelem získání více informací o tom, zdali municipality ve svých strategických plánech zohledňují environmentální cíle či nikoli. Byly vybrány 4 menší obce od 750 do 850 obyvatel, tak aby korespondovaly s analyzovanou obcí Bory, a 7 větší měst s rozpětím obyvatel od 13 tis. – 25 tis., Větší města byla vybrána na webových stránkách Obce v datech, aby byl vzorek všech měst snížen. Zároveň jsou města z jiných krajů. Malé obce

byly vybrány za využití náhodného generování v Excelu za pomoci funkce Randbetween ze souboru obcí z ČSÚ. Do environmentálních cílů jsou započítávány i ty, týkající se dopravy, odpadového hospodářství, brownfieldů, energetické hospodářství. Analyzovány jsou aktuálně platné dokumenty (nejnovější). V následující tabulce jsou u měst zobrazeny roky, pro které jsou dané strategické plány platné.

Tab. 5: Analýza strategických dokumentů měst dle environmentálních cílů a cílů spojených s klimatickou změnou

<b>Město</b>	<b>Počet environmentálních cílů</b>	<b>Cíle spojené s dopadem klimatické změny</b>	<b>Vize</b>
<b>Strakonice (2010-2025)</b>	5 z 10	ano	ano
<b>Sokolov (2011-2025) aktualizace (2015)</b>	3 z 13	ano	ano
<b>Rokycany (2004)</b>	-	-	-
<b>Blansko (2024-2033)</b>	5 z 22	ano	ano
<b>Varnsdorf (2022-2027)</b>	4 z 19	ano	ano
<b>Náchod (2014 – nespecifikováno)</b>	9 z 22	ano	ano
<b>Bruntál (2018-2023)</b>	3 z 13	ne	ano

Zdroj: vlastní zpracování, na základě strategických dokumentů měst, 2024

Až na Rokycany, které nyní pracují na novém strategickém plánu (strategický plán z roku 2004 nelze považovat za relevantní), mají všechny města zpracovaný Strategický plán rozvoje. Ať již více či méně, jsou zpracované environmentální cíle. Počty cílů slouží spíše k představě, protože každý plán je jinak rozsáhlý, oblasti jsou vydefinované nepatrně odlišně a různé plány zahrnují více opatření pod jeden cíl, zatímco u jiného dokumentu jsou rozděleny na dva cíle podobná opatření. Proto nelze vyvodit závěr, že Strakonice mají nejvíce environmentálních cílů v poměru se všemi cíli a tedy, že se životnímu prostředí věnují nejvíce. Podstatné je, že každý z dokumentů nějaké environmentální cíle obsahuje. Mezi nejčastěji zmiňované oblasti cílů se řadí: odpadové hospodářství, péče o zeleň, revitalizace/využití brownfieldů, kanalizace a ČOV,

vodohospodářství, zkvalitnění a podpora MHD, budování cyklostezek a environmentální osvěta. Dále je často zmiňována i energetická náročnost, kdy Sokolov, Strakonice, Varnsdorf a Náchod se v dokumentech zaměřují na energetické úspory v podobě opravy a zateplení budov, zatímco Blansko se zmiňuje i o využívání obnovitelných zdrojů energie, či o optimalizaci systému zásobování teplem. Cíle spojené s dopadem klimatické změny jsou značně zaměřeny na protipovodňová opatření. Zmínky například o retenci dešťové vody jsou v dokumentu Blanska, které využívá retenční nádrže. Proti zmírnění sucha, prevenci povodní a zadržování vody v krajině má město v plánu vybudovat tůň, mokřady a malé nádrže. Varnsdorf plánuje odbahnění vodních toků, utváření vodních prvků v krajině a budování ploch pro zadržování vody v krajině. S vizí města pracují všechny zmíněné subjekty.

Výsledky provedené analýzy ukázaly, že zkoumaná města zahrnují, environmentální cíle do svých strategických plánů, což představuje první krok k naplňování udržitelného rozvoje. Důležité je opět zmínit průběžné vyhodnocování a aktualizaci strategických plánů. Jako příklad toho, jak se situace vyvíjí, lze využít strategický dokument Blanska, který v cílech a opatřeních využívá pojmy jako modrozelená infrastruktura, obnovitelné zdroje energie, uhlíková neutralita MHD, světelný smog nebo cirkulární ekonomika. Dokument Blanska je také atraktivní z hlediska vizuální prezentace.

Tab. 6: Analýza strategických dokumentů obcí dle environmentálních cílů a cílů spojených s klimatickou změnou

<b>Město</b>	<b>Počet environmentálních cílů</b>	<b>Cíle spojené s dopadem klimatické změny</b>	<b>Vize</b>
<b>Libuň (2020-2025)</b>	3 z 8	Ne	Ne
<b>Kožlí (Havl. Brod)</b>	-	-	-
<b>Korouhev</b>	-	-	-
<b>Obrataň (2019-2029)</b>	3 z 21	Ano	Ano

Zdroj: vlastní zpracování, na základě strategických dokumentů obcí, 2024

Důvodem analýzy strategických dokumentů malých obcí bylo zjistit, jestli se i malé subjekty věnují plánování rozvoje obce do budoucna či obec Bory je výjimkou.

Z náhodného vzorku 4 obcí bylo zjištěno, že 2 z nich disponují aktuálním strategickým dokumentem, kde se vyskytují i cíle zaměřené na životní prostředí. Zejména se jedná o odpadové hospodářství, údržbu zeleně, budování kanalizace a ČOV a modernizaci veřejného osvětlení za využití úsporných svítidel. Cíle související s klimatickou změnou nebyly v obci Libuň stanoveny. U obce Obrataň, lze za cíl spojení s klimatickou změnou považovat zpříjemnění mikroklimatu ve veřejných prostorech vysazováním stromů a za pomoci vodních ploch, což lze hodnotit jako náznak využití modrozelené infrastruktury. Vizi má pouze Obrataň. Ačkoliv se Libuň o vizi zmiňuje, ve strategickém dokumentu, nikde definovaná není.

Obec Kožlí, která nemá zpracovaný Strategický dokument rozvoje, má pouze územní plán rozvoje, který byl aktualizován naposledy v roce 2012. Obec se snaží věnovat odpadovému hospodářství, kdy byl za podpory evropských dotací zřízen sběrný dvůr. Stejně jako Kožlí je na tom obec Korouhev, která realizovala projekt na předcházení vzniku odpadů a také zpracovává plán na čističku odpadních vod. Tyto obce (Kožlí, Korouhev) implementují určitá opatření, avšak jim chybí jasně definovaná strategie pro celkový rozvoj.

U zkoumaných malých obcí s počtem obyvatel od 750 – 850 bylo zjištěno, že polovina (2 ze 4) strategickými dokumenty disponuje a pracuje i s environmentálními cíli. Pouze jedna má zaměřený cíl i na změnu klimatu. Ačkoli dvě zkoumané obce žádný strategický dokument zpracovaný nemají, pracují s územním plánem a věnují se odpadovému hospodářství či dostavby kanalizace a ČOV. Pozitivní skutečností je, že i takto malá města se snaží plánovat do budoucna, provádět opatření, která podporují či alespoň více nepoškozují životní prostředí a zachovávají tak kvalitní podmínky života pro budoucí generace.

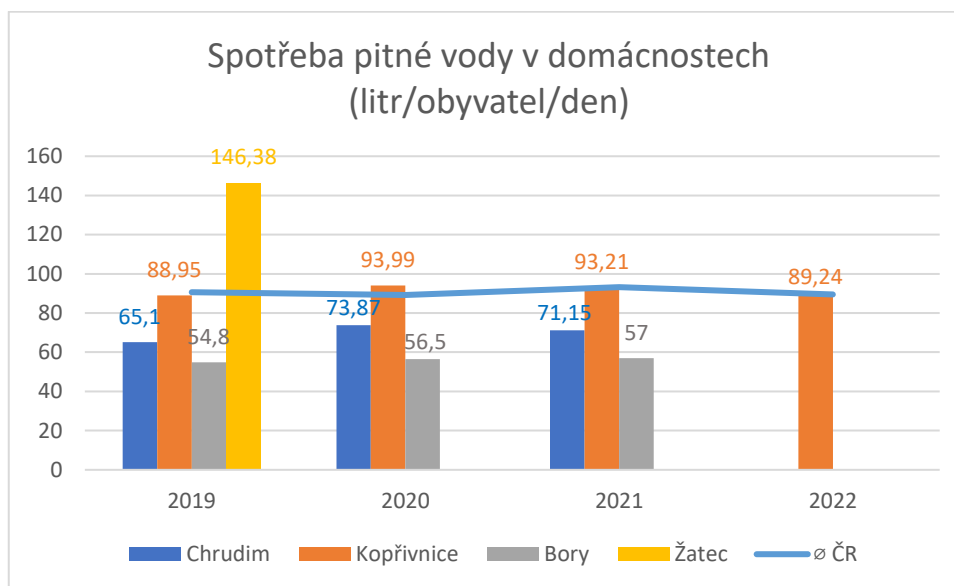
## **3 Porovnání vybraných municipalit na základě zvolených environmentálních indikátorů**

V této kapitole jsou analyzované municipality porovnány podle zvolených environmentálních indikátorů. Nejprve jsou porovnány pomocí spotřeby pitné vody a napojení na ČOV, dále je využit koeficient ekologické stability. Indikátory odpadového hospodářství jsou analyzovány jednak z hlediska výdajů a příjmů na odpadové hospodářství, tak také podle vyprodukovaného množství jednotlivých složek odpadů. Poslední indikátor se týká výdajů na životní prostředí. Porovnávanými roky jsou převážně roky 2019-2022, avšak u některých indikátorů je využit pouze rok 2022, nebo jiné roky. Vše je specifikované u dané podkapitoly. Data byla získána z webových stránek municipalit, z Auditů udržitelného rozvoje MA21, z Českého statistického úřadu a z dat Monitoru Ministerstva financí ČR. Výsledky jsou interpretovány grafy nebo tabulkami, které přehledně zobrazují situaci v analyzované municipalitě a vše je doplněno o komentář. Hodnoty indikátorů by měly naznačit, jestli municipality směřují k naplňování konceptu udržitelného rozvoje či nikoliv.

### **3.1 Pitná voda**

V této podkapitole jsou vybrané municipality porovnány podle spotřeby pitné vody v domácnostech v litrech/obyvatele/den. Porovnání je provedeno mezi roky 2019-2022, avšak pro všechny municipality nebyla dostupná data za všechny roky. Tento ukazatel nemá stanovený cílový stav, proto je přidán průměr spotřeby pitné vody v domácnostech za ČR a také přidána spotřeba v evropských zemích. To umožňuje lépe zhodnotit danou situaci.

Obr. 6: Spotřeba pitné vody v domácnostech (litr/obyvatele/den) v letech 2019-2022



Zdroj: vlastní zpracování podle Auditů udržitelného rozvoje MA21, Kanalizační řád Žatec, ČSÚ, 2024

V roce 2022 byla průměrná denní spotřeba pitné vody v České republice 89,4 litru, v roce 2021 93,2 litru/den (Český statistický úřad, 2023a). Medián spotřeby pitné vody z veřejných zdrojů v evropských zemích se pohybuje v rozmezí od 109–136 litr/osoba/den. Z dostupných dat mělo nejnižší spotřebu v litrech na osobu za den roce 2021 Lotyšsko 54,79 l, nejvyšší Řecko 298 l (Eurostat Statistics Explained, 2023). Až na Žatec se všechna města pohybují výrazně pod evropským průměrem, a i český průměr je nižší, což značí relativně příznivý přístup analyzovaných českých domácností k spotřebě pitné vody. Z obrázku lze vidět, že Bory se pohybují ve spotřebě pitné vody značně pod průměrem ČR a v evropském srovnání by také patřily k těm nejlepším. V tomto případě je však nízká spotřeba hlavně dána využíváním studen a dešťové vody. Dešťová voda se obecně více využívá v menších obcích, kde mají lidé zahrady a dešťovou vodu svádí ze střech do sudů či podobných nádrží. I využití studen je častější v menších obcích. Město Chrudim dosahuje také velice dobrých výsledků. Dle dostupných informací se nekonají žádné osvětňvé kampaně zaměřené čistě na hospodaření s vodou, avšak problematika je začleněna do jiných akcí. Spotřeba Kopřivnice se pohybuje téměř na stejné hodnotě jako průměr ČR a v roce 2022 se spotřeba snížila, což může být dáno jednak úspornými opatřeními obyvatel, ale také přibývajícím zájmem o zachytávání dešťové vody u rodinných domů a chat, zejména k zalévání. V Kopřivnice však přibývají i domácnosti, které využívají dešťovou vodu v domácnosti, nejčastěji na splachování. Pro Žatec jsou dostupná data pouze pro rok 2019. Spotřeba pitné vody byla velice vysoká, jak

v porovnání s ostatními městy, tak průměry ČR a Evropy. Měl by tak být kladen důraz na snižování spotřeby či podporu zachytávání dešťové vody u domů, kde je to možné a poměrně snadno proveditelné.

Zvýšený nárůst spotřeby vody v letech 2020 a 2021 mohla způsobit pandemie covid-19, kvůli které, mnoho lidí zůstávalo doma a byl kladen větší důraz na hygienu. S přihlédnutím k tomuto nelze jednoznačně vyhodnotit trend spotřeby pitné vody v domácnostech.

Spotřeba pitné vody nelze snižovat donekonečna z důvodu potřeby k pití, přípravě jídla, z hygienických důvodů apod. Lze jí však omezit například využíváním dešťové vody k zalévání, popřípadě na splachování toalety, úsporným splachováním, využitím perlátorů nebo úsporných baterií a také různými vzdělávacími kampaněmi ať už pro dospělé, tak pro školy. Samo město by mělo jít příkladem při využívání dešťové vody a podporovat občany ke snižování spotřeby, k vhodnému využívání vody či informovat o různých dotačních programech.

V oblasti nakládání s dešťovými vodami se města snaží co nejvíce využívat plochy k zasaku, ať už různé zelené plochy či jsou realizované projekty na přestavby velkých ploch jako jsou parkoviště apod. Dále například Kopřivnice buduje retenční nádrže, které následně slouží pro závlahu zeleně. Bory naopak zachytávají vodu do vybudovaných poldrů či došlo k upravení polní cesty, aby byl umožněn zasak do okolních luk.

## **3.2 ČOV**

Napojení na kanalizaci a následně na ČOV je u všech sledovaných municipalit na dobré úrovni a v průběhu let se toto procento pomalu zvyšuje. V roce 2022 bylo v Chrudimi napojeno 98 % obyvatel, v Kopřivnici 95 %, v Borech 95,5 % a v Žatci (rok 2019) 94 % obyvatel. V ČR se v roce 2022 dosáhlo na napojení na kanalizaci 87,3 % obyvatel a z toho 97,3 % bylo napojeno na ČOV. Čistě na ČOV je napojeno 84,9 % obyvatel (Český statistický úřad, 2023a). Podle provedené analýzy vznikají problémy s kanalizací a napojením na čističku odpadních vod hlavně v okrajových částech municipalit. Problémy také způsobují složité majetkoprávní vztahy, které komplikují vybudování kanalizace a následné napojení na ČOV. Podstatné je, aby město podporovalo napojení na kanalizaci, a hlavně kladlo důraz na její vybudování. Podpora obyvatel na připojení na nově vybudovanou kanalizaci může být podpořena například dotačním programem.

### 3.3 Koeficient ekologické stability

Jelikož koeficient ekologické stability není příliš dynamický, bylo využito srovnání po 10 letech, a to tedy v roce 2012 a následně v roce 2022.

Tab. 7: Koeficienty ekologické stability vybraných municipalit pro roky 2012 a 2022

	<b>Chrudim</b>		<b>Kopřivnice</b>		<b>Bory</b>		<b>Žatec</b>	
Rok	2012	2022	2012	2022	2012	2022	2012	2022
Koeficient ekologické stability	0,22	0,22	0,68	0,71	1,85	1,88	0,204	0,199

Zdroj: vlastní zpracování s využitím dat z ČSÚ, 2024

Na první pohled lze vidět, že Chrudim a Žatec mají oproti ostatním hodně nízký koeficient ekologické stability, a tedy i nejméně stabilní ekosystém. Avšak aby bylo možné města mezi sebou přímo porovnávat a vyvodit určitý závěr musely by mít municipality v ideálním případě podobnou rozlohu, přírodní podmínky a podobnou úroveň urbanizace, což zde nesplňují. Zároveň u větší měst často bývá urbanizovaná plocha rozlehlejší, což působí i na výsledný koeficient. Jako příklad lze uvést hlavní město Prahu, které v porovnání s ostatními kraji má koeficient nejnižší, protože téměř veškerá plocha je zastavěná. V tomto případě je tedy vyhodnocení provedeno za jednotlivé municipality.

Dle kategorií se území Chrudimi a Žatce řadí jako nadprůměrně využívané s výrazným narušením přírodních struktur. Kopřivnice patří do kategorie intenzivně využívaného území a Bory spadají do poměrně vyvážené krajiny. U Chrudimi a Žatce nízký koeficient způsobují specifické přírodní podmínky a i fakt, že 75 % plochy tvoří zemědělská půda. Naopak v okolí obce Bory se nachází lesy a travnaté porosty a tím se hodnota koeficientu zvyšuje.

V porovnání s rokem 2012 zůstává hodnota koeficientu u Chrudimi neměnná. Avšak vlivem rozvíjející se zástavby a infrastruktury, které se realizuje na zemědělské půdě, se poměr ploch (zemědělské půdy a zastavěného území) proměnil, avšak obě plochy jsou považované za ekologicky nestabilní, proto se hodnota nezměnila. Zároveň město renovuje staré brownfieldy, které zabírají 4,8 % zastavěného území, k renovaci. V obou případech tak nedochází k úbytku zeleně. U Kopřivnice se koeficient mírně navýšil, což

naznačuje správný vývoj indikátoru. Místa pro novou zástavbu probíhají v prolukách a stavebně nevyužitých pozemků uvnitř měst a zároveň se město snaží o vznik zeleně na nových místech. U obce Bory je koeficient ekologické stability je poměrně vysoký z důvodu maloplošných chráněných území, biocenter a biokoridorů v okolí obce. Při budování nové výstavby nedochází k záběrům přírodních ploch, avšak plánovaná zástavba v zaneseném územním plánu je na zemědělské půdě kvalit I. třídy. U Žatce, který se nachází v kategorii nadprůměrně využívaného území, se koeficient snížil což nenaznačuje optimální průběh, který by vedl k zajištění větší ekologické stability. Žatec by měl do územního plánu zařazovat zelené plochy a zvyšovat jejich rozlohu, aby se systém stával stabilnějším. V rámci složitých majetkových vztahů je složité některé funkční projekty v krajině realizovat, stejně tak například odkoupit brownfield a další plochy, které by mohly být využity k rozvoji území.

U municipalit, kde je velký podíl zemědělské půdy, by se města měly snažit, aby na půdě hospodařili ekologicky certifikovaní zemědělci, což se v případě Chrudimi ani Žatce neděje. Na území Koprivnice hospodaří dva ekologičtí zemědělci.

Důležité je také vhodně využívat územní plán, aby nedocházelo k nekoordinovanému rozvoji do krajiny, který může výrazně narušit ekologickou stabilitu a její jedinečnost.

Otázka rozšiřování měst do krajiny byla také součástí diskuse na workshopu v německém Weidenu, kterého se účastnili čeští studenti a dále studenti z Německa Indie, Iránu a Ruska. Společnou diskusí se došlo k závěru, že zastavit rozšiřování měst do krajiny není možné, avšak lze omezit pomocí různých opatření. Zmínit lze například opatření spojené s kvalitní a levnou veřejnou dopravu nebo zajištěním kvalitnějších služeb v menších obcích, kvůli kterým se lidé nemusí stěhovat do měst a zůstávají bydlet v menších obcích. V případě budování nových staveb, by měly být budovány udržitelně, zeleně, ve smyslu kvalitních stavebních materiálů, zelených střech, solárních panelů apod. Budovat bytové domy, namísto rodinných, které zabírají méně místa a více lidí v nich může bydlet a využívat u toho opět zelené prvky, zahrady kolem domů atd.

### **3.4 Odpady**

Města jsou největším producentem odpadu, velká část je vyprodukovaná podniky a dalšími subjekty, avšak produkce od domácností představuje také poměrnou část a lze dobře sledovat. Jakožto poměrně velký problém pro většinu měst, který souvisí

s udržitelností, budou odpady v této části práce podrobněji zkoumané. Nejprve je provedena finanční analýza odpadového hospodářství vybraných municipalit a následně jsou města porovnána pomocí vybraných indikátorů.

### 3.4.1 Finanční analýza odpadového hospodářství

V této podkapitole je provedena analýza nákladů a příjmů vybraných municipalit. U výpočtu nákladů a příjmů na obyvatele je uvažován stav obyvatelstva k 1.1. daného roku neboli koncový stav roku předchozího. Vzniklé rozdíly v přepočtu na obyvatele mohou vzniknout zaokrouhlováním.

#### Chrudim

Náklady a příjmy z odpadového hospodářství (OH) jsou sledovány za rok 2022. Počet obyvatel k 1.1.2022 byl 22 773.

Tab. 8: Výsledky odpadového hospodářství Chrudimi za rok 2022

	<b>Kč/rok</b>	<b>Kč/obyvatel</b>
Sběrný dvůr	8 787 682 Kč	386 Kč
Likvidace komunálního odpadu	15 197 100 Kč	667 Kč
Likvidace BIO odpadu	2 194 892 Kč	96 Kč
ostatní	278 793 Kč	12 Kč
<b>Celkové náklady</b>	<b>26 458 468 Kč</b>	<b>1 162 Kč</b>
Poplatky od občanů	13 132 000 Kč	577 Kč
Příjmy od recyklačních společností	4 443 999 Kč	195 Kč
<b>Celkové příjmy</b>	<b>17 576 359 Kč</b>	<b>772 Kč</b>
<b>Rozdíl</b>	<b>-8 882 108 Kč</b>	<b>390 Kč</b>

Zdroj: vlastní zpracování podle Výsledky OH města Chrudim za rok 2022, 2024

Celkové náklady na jednoho obyvatele činily 1 162 Kč, příjmy 772 Kč/obyv. Jelikož poplatek za komunální odpad platili občané v roce 2022 jednotně 600 Kč za rok, doplatek města za jednoho obyvatele je 562 Kč (1 162-600). Příjmy z poplatků od občanů jsou o 531 800 Kč nižší (o 23 Kč na obyvatele), proto výpočty nesedí na počet obyvatel v daném roce. Do evidence obyvatel jsou započítané například i osoby, které jsou od poplatku osvobozené, proto se výsledky mohou rozcházet. Při započtení příjmů od recyklačních společností se doplatek sníží na 390 Kč za obyvatele. Celkový rozdíl činí

8 882 108 Kč. Jak vyplývá z tabulky, nejvíce výdajů bylo zapláceno za likvidaci komunálního odpadu. Chrudim pro rok 2022 dosáhla na využití sníženého poplatku za ukládání na skládku, což se také projevilo na nákladech.

### Kopřivnice

Sledovaným rokem je rok 2022. Počet obyvatel k 1.1. byl 21 395.

Tab. 9: Výsledky odpadového hospodářství Kopřivnice za rok 2022

	<b>Kč/rok</b>	<b>Kč/obyvatel</b>
Sběrný dvůr + re-use centrum	1 402 828 Kč	66 Kč
Svoz odpadů	14 977 361 Kč	700 Kč
BIO odpad	1 733 909 Kč	81 Kč
ostatní	995 839 Kč	47 Kč
<b>Celkové náklady</b>	<b>19 109 937 Kč</b>	<b>893 Kč</b>
Poplatky od občanů	13 553 736 Kč	634 Kč
Příjmy od recyklačních společností	4 295 676 Kč	201 Kč
<b>Celkové příjmy</b>	<b>17 849 412 Kč</b>	<b>834 Kč</b>
<b>Rozdíl</b>	<b>- 1 260 525 Kč</b>	<b>59 Kč</b>

Zdroj: vlastní zpracování podle Vyhodnocení systému nakládání s odpady Kopřivnice, 2024

U Kopřivnice činily náklady na jednoho obyvatele 893 Kč a příjmy byly 834 Kč/obyv. Občané platili v roce 2022 za svoz odpadu 660 Kč za rok, takže doplatek města na jednoho obyvatele bez započtení příjmů od recyklačních společností byl 233 Kč (893-660). Při započtení veškerých příjmů je doplatek 59 Kč na obyvatele. I zde lze vidět rozdíl ve vybraných poplatcích od občanů, kdy z výpočtu na jednoho obyvatele plyne, že platil 634 Kč, avšak poplatek byl 660 Kč. Kopřivnice se množstvím skládkovaného odpadu vejde pod zákonem stanovenou hranici, takže poplatek za uložení na skládku je nižší a tím jsou i nižší náklady.

### Bory

Protože pro Bory nejsou dostupná data za rok 2022, byla využita data z roku 2021. Počet obyvatel byl 781.

Tab. 10: Výsledky odpadového hospodářství obce Bory za rok 2021

	<b>Kč/rok</b>	<b>Kč/obyvatel</b>
Tříděný odpad	344 646 Kč	441 Kč
Svoz odpadů	436 257 Kč	559 Kč
ostatní	134 486 Kč	172 Kč
<b>Celkové náklady</b>	<b>915 371 Kč</b>	<b>1172 Kč</b>
Poplatky od občanů	530 238 Kč	679 Kč
Příjmy od recyklačních společností	228 367 Kč	292 Kč
<b>Celkové příjmy</b>	<b>758 605 Kč</b>	<b>971 Kč</b>
<b>Rozdíl</b>	<b>- 156 766 Kč</b>	<b>201 Kč</b>

Zdroj: vlastní zpracování podle Stav obecního systému odpadového hospodářství obce Bory, 2024

Náklady na jednoho obyvatele byly 1 172 Kč, příjmy dosahovaly výše 971 Kč/obyv. Poplatek byl pro rok 2021 stanoven ve výši 600 Kč/rok. V tomto případě obec vybrala více než je stanovený poplatek, což naopak může být dáno tím, že zde můžou být osoby, které mají na území nemovitost k rekreaci, ze které je také nutné odvést poplatek, což v tomto případě zvyšuje rozpočet obce. Doplatek na jednoho obyvatele bez započtení příjmů od recyklačních společností činí 572 Kč/obyv. Při započtení veškerých příjmů je rozdíl 201 Kč/obyv.

### **Žatec**

Pro Žatec jsou využity data z roku 2022. Počet obyvatel byl 18 570.

Tab. 11: Výsledky odpadového hospodářství Žatce za rok 2022

	<b>Kč/rok</b>	<b>Kč/obyvatel</b>
Tříděný odpad	6 890 884 Kč	371 Kč
Svoz odpadů	14 917 822 Kč	803 Kč
BIO odpad	2 680 045 Kč	144 Kč
Sběrný dvůr	7 582 328 Kč	408 Kč
ostatní	9 732 944 Kč	524 Kč
<b>Celkové náklady</b>	<b>41 804 023 Kč</b>	<b>2 251 Kč</b>
Poplatky od občanů	13 658 587 Kč	736 Kč
Příjmy od recyklačních společností	3 565 591 Kč	192 Kč

<b>Celkové příjmy</b>	<b>17 224 178 Kč</b>	<b>928 Kč</b>
<b>Rozdíl</b>	<b>- 24 579 845 Kč</b>	<b>1 324 Kč</b>

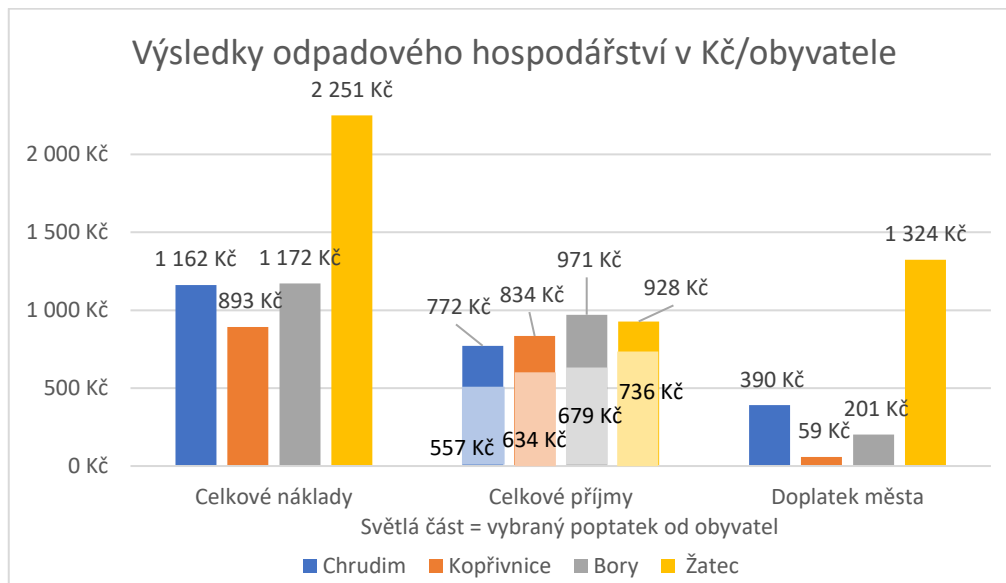
Zdroj: vlastní zpracování podle Plán odpadového hospodářství města Žatec 2023, 2024

Oproti předchozím analyzovaným municipalitám město Žatec výrazně vyniká, a to v negativním slova smyslu. Celkové náklady na jednoho obyvatele byly 2 251 Kč, celkové příjmy 928 Kč. Poplatek za odpadové hospodářství byl stanoven ve výši 900 Kč za rok. Bez započtení příjmů od recyklačních společností je výši doplatku na jednoho obyvatele 1351 Kč. Při započtení veškerých příjmů se rozdíl příliš nesnižuje a doplatek je 1 324 Kč. Necelých 9 milionů platí město za úklid veřejným prostranstvím, což celkové náklady poměrně zvyšuje, avšak i bez započítání těchto nákladů by město stále mělo výrazně vyšší náklady, a to má v porovnání s Chrudimí a Kopřivnicí méně obyvatel. Výrazně méně město vybralo na poplatcích od obyvatel, a to se také projevilo na celkovém rozdílu.

### **Shrnutí**

Podle průzkumu společnosti EKO-KOM, byly v roce 2022 celkové náklady na odpadové hospodářství na obyvatele ve skupině obcí od 20 tis. – 50 tis. obyvatel v průměru 1 464 Kč/obyv., v obcích od 10 tis. – 20 tis. 1 364 Kč/obyv., a pro obce od 500 – 1 tis. obyvatel, je uvažován rok 2021, vzhledem k tomu, že data pro obec Bory byla také z roku 2021, 1 153 Kč. Příjmy obcí podle stejného rozdělení počtu obyvatel byly 841 Kč, 848 Kč a 822 Kč. V průměru musí obce doplácet 31 % ze svého rozpočtu (EKO-KOM, 2023a) (EKO-KOM, 2022).

Obr. 7: Porovnání výsledků odpadového hospodářství v Kč/obyvatele



Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Do kategorie s nejvyšším počtem obyvatel se řadí Chrudim a Kopřivnice, jejichž celkové náklady se nacházely pod průměrem vzorku obcí z průzkumu Eko-komu. Lze vyzdvihnout náklady u Kopřivnice, které byly hodně nízké. Žatec, jak již bylo řečeno má velmi vysoké náklady na odpadové hospodářství. V porovnání s ostatními městy téměř jednou tak velké. Obec Bory se nachází o 19 Kč nad průměrnými náklady na obyvatele.

Na poplatcích od obyvatel nejvíce vybral Žatec, to je způsobené tím, že má stanovený nejvyšší poplatek. Z celkových příjmů si však nejlépe vedla obec Bory, která se nacházela nad průměrným příjmem ve své kategorii. Na poplatcích obec vybrala podobně jako ostatní města, avšak velký příjem měla od recyklačních společností. Chrudim a Kopřivnice vybraly na příspěvcích méně, než byl stanovený průměr. Příjmy od recyklačních společností u analyzovaných měst krom Bory, byly vcelku podobné.

Nejméně doplácí na jednoho obyvatele Kopřivnice a to 59 Kč. Ze svého rozpočtu tedy doplácí 6,6 %. Obec Bory doplácí 201 Kč což znamená 17,1 %. Huň je na tom pak Chrudim, která se již nachází nad průměrnou hranicí a doplácí 33,6 % neboli 390 Kč. Žatec díky vysokým nákladům doplácí více než polovinu a to 58,8 %, 1 324 Kč ze svého rozpočtu.

Lze vidět, že například Kopřivnice oproti Chrudimi vybrala více peněz od obyvatel a tím se tedy i mnohonásobně více pokryly náklady na odpady. Ke snížení rozdílu v rozpočtu by tedy bylo možné zvýšit poplatek za odpadové hospodářství. Názorný příklad lze uvést

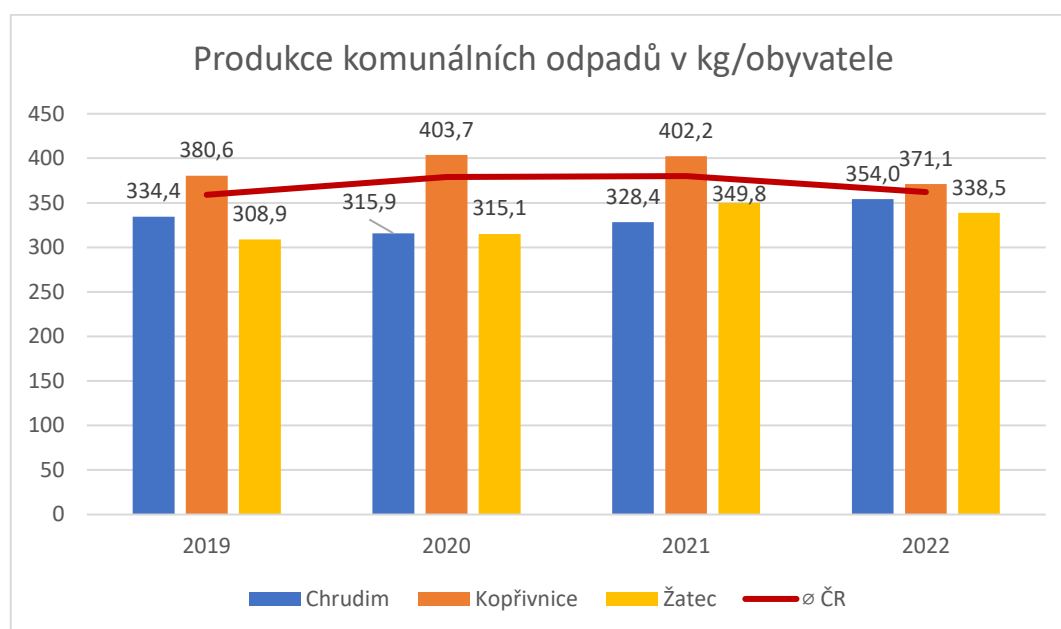
na Kopřivnice v roce 2021, která vybrala na příspěvku od obyvatel o 2 mil. méně (poplatek byl 540 Kč) a to se výrazně projevilo i v doplatku města na obyvatele, který byl 172 Kč/obyv. I malé zvýšení poplatku se poměrně výrazně může projevit na výsledném rozpočtu.

### 3.4.2 Indikátory odpadového hospodářství

V následujícím textu bude provedena analýza jednotlivých vybraných indikátorů odpadů analyzovaných municipalit.

#### Produkce komunálního odpadu

Obr. 8: Produkce komunálních odpadů v kg/obyvatele v letech 2019-2022

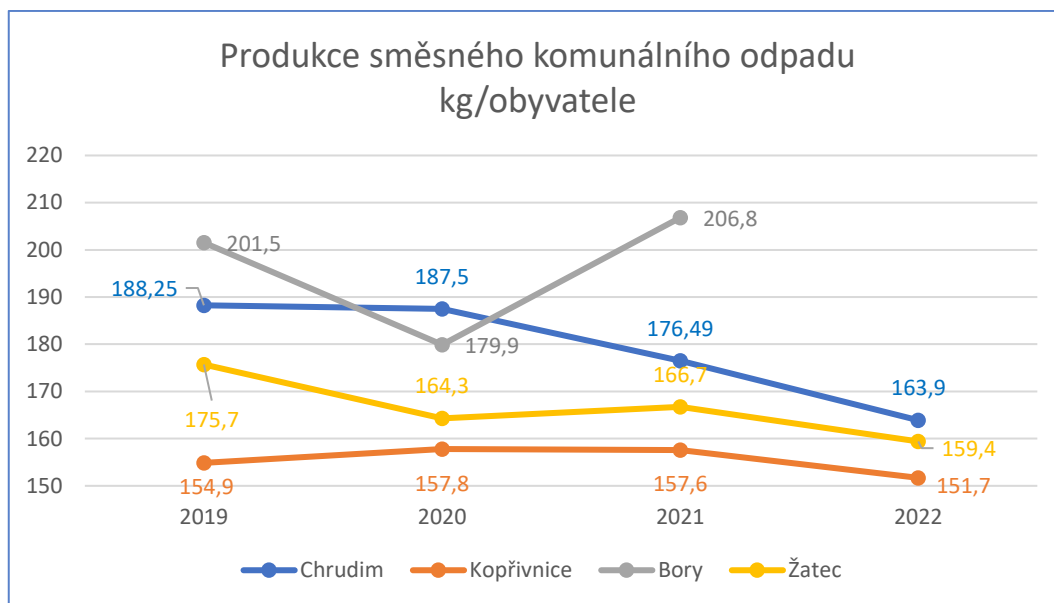


Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Celková produkce komunálního odpadu v kilogramech na obyvatele od obcí (občanů), zapojených do obecního sběru odpadu, se v ČR pohybuje v průměru okolo 370 kg za rok. Na obrázku č. 8 zobrazeno vodorovnou čarou (ČSÚ, 2023b). Produkce Chrudimi se nachází pod průměrem ČR, a v poledních letech má rostoucí trend. Ačkoli Kopřivnice měla nejnižší náklady na odpadové hospodářství, množství vyprodukovaného komunálního odpadu má nejvyšší a nachází se v těsné blízkosti okolo průměru ČR. Z tohoto porovnání byla vynechána obec Bory, pro kterou nebyl dostatek dat za všechny analyzované roky. Naopak Žatec, který měl náklady nejvyšší produkuje komunálního odpadu nejméně. Důležité však je, kolik procent tohoto odpadu tvoří tříděný odpad, který putuje dále k recyklaci a neměl by být skládkován.

## Produkce směšného komunálního odpadu

Obr. 9: Produkce směšného komunálního odpadu v kg/obyvatele v letech 2019-2022

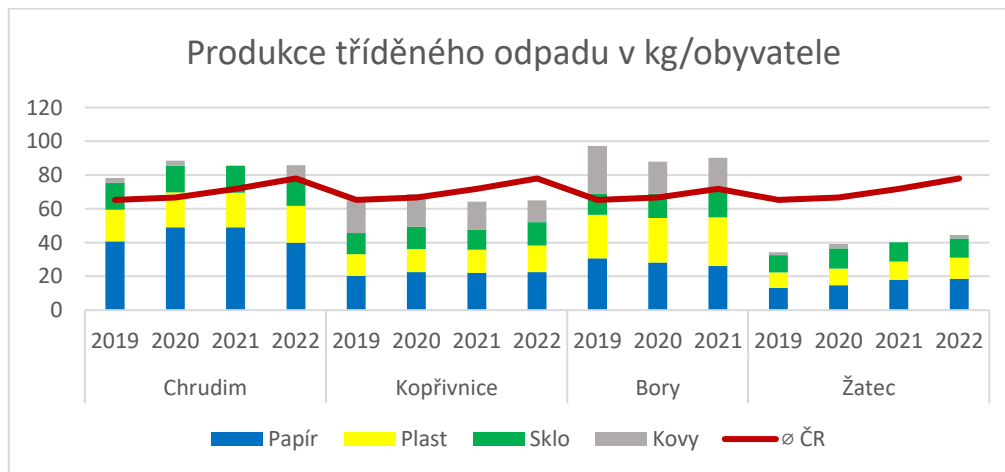


Zdroj: vlastní zpracování, 2024

U směšného komunálního odpadu dosahuje nejlepších výsledků Kopřivnice a následně Žatec. Chrudim se v roce 2022 přiblížila k ostatním městům a produkci odpadu měla 163,9 kg na obyvatele. Bory mají v produkce poměrně velké výkyvy. U Kopřivnice lze sledovat téměř konstantní vývoj, který má v roce 2022 klesající tendenci. Žatci i Chrudimi se výrazněji daří snižovat produkci směšného komunálního odpadu, což směřuje k naplnění cíle snižovat produkci tohoto druhu odpadu.

## Tříděný odpad

Obr. 10: Produkce tříděného odpadu v kg/obyvatele v letech 2019-2022



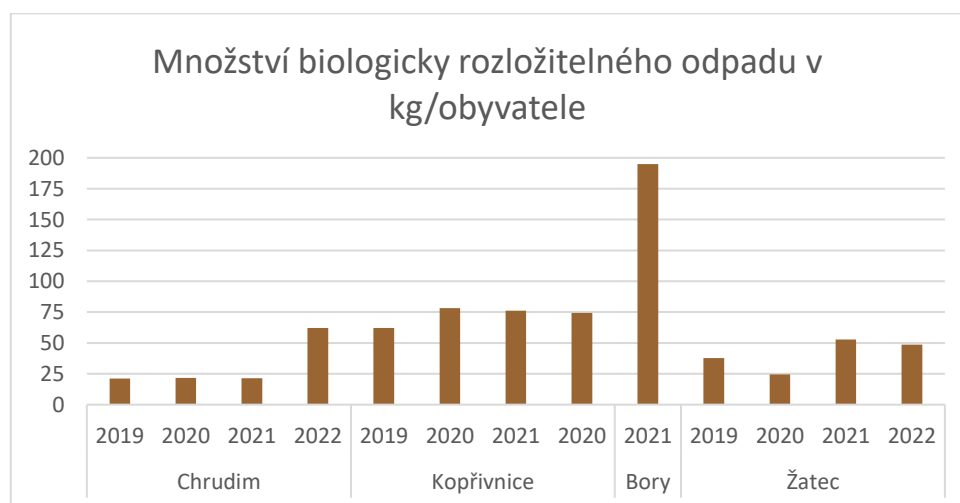
Zdroj: vlastní zpracování, 2024

V ČR se třídění základních složek, tedy papíru, plastu, skla a kovu, stále nepatrně zvyšuje. Vývoj je zobrazen červenou čarou na obrázku (EKO-KOM, 2023b). Chrudim a Bory se ve sledovaných letech nachází nad průměrem ČR v třídění základních složek (papír, plast, sklo a kovy). Žatec má nejnižší míru třídění, ale množství tříděných odpadů se postupně zvyšuje. Kopřivnice se pohybuje pod průměrem ČR, avšak zatímco v letech 2021 a 2022 se průměr třídění v ČR zvyšuje u Kopřivnice zůstává na stejné úrovni. U všech municipalit je nejvíce zastoupen sběr papíru. Kromě Žatce (vyjma roku 2022) se pak po papíru nejvíce třídí plastový odpad. Třídění skla je u všech municipalit téměř na stejné úrovni a nějak zásadně se nezvyšuje. Výraznější třídění kovového odpadu lze pozorovat u Kopřivnice a Bor. U Chrudimi a Žatce je třídění kovu na nízké úrovni a výrazněji se nezvyšuje.

### Biologicky rozložitelný odpad

V samostatném grafu je zobrazeno třídění biologicky rozložitelného odpadu. Nejvíce produkuje obec Bory, ale vzhledem k nedostatku dat, nelze určit, zdali se jedná o výjimečný stav, či je biologického odpadu opravdu tolik produkováno v jednotlivých letech. Pravděpodobně však biologického odpadu bude produkováno více, vzhledem k tomu, že se jedná o malou obec, mají lidé zahradu, a tak produkce tohoto odpadu může být vyšší. Obyvatelé Kopřivnice v průměru vytrídí 72,7 kg odpadu na obyvatele. Žatci se v posledních dvou letech podařilo třídění této položky zvýšit. Stejně tak Chrudim v roce 2022 dosáhla lepšího výsledku v třídění tohoto odpadu. Bioodpad začíná nabývat na významu, a proto by se i na jeho třídění měla města zaměřit.

Obr. 11: Množství biologicky rozložitelného odpadu v kg/obyvatele v letech 2019-2022



Zdroj: vlastní zpracování, 2024

## Třídění komunálního odpadu

Každé město produkuje odlišné množství různého odpadu. Některé vyniká ve třídění jiné zase má menší podíl směsného odpadu. Pro udržitelný rozvoj je však velice důležité třídění odpadu a tím tedy minimalizace množství ukládaného odpadu na skládku, popřípadě zajištění znovuvyužití tříděného materiálů. Proto byla provedena analýza efektivity třídění odpadů za pomoci výpočtu poměru tříděného odpadu (byly využity složky tříděného odpadu papír, plast, sklo, kovy a bioodpad, které jsou u obcí nejvíce zastoupené) a celkového komunálního odpadu. Zákonem stanoveným cílem mají obce do roku 2025 zajistit, aby 55 % komunálního odpadu bylo tvořeno recyklovatelnými složkami odpadu.

Tab. 12: % tříděného odpadu na komunálním odpadu v letech 2019-2022

	2019	2020	2021	2022
<b>Chrudim</b>	29,8 %	34,8 %	32,7 %	41,8 %
<b>Kopřivnice</b>	33,4 %	36,4 %	34,9 %	37,6 %
<b>Bory</b>	-	-	43,8 %	-
<b>Žatec</b>	23,3 %	20,2 %	26,6 %	27,5 %

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Nejvyšší úroveň třídění odpadu vybraných složek na komunálním odpadu dosáhla obec Bory s poměrem 43,8 %. Podíl na tom má nejen vysoká míra třídění biologicky rozložitelného odpadu, ale také třídění ostatních složek odpadu. Chrudim v roce 2022 vytrídila 41,8 % komunálního odpadu. Oproti roku 2019 se třídění zvýšilo o 12 %. Tyto pozitivní výsledky vypovídají o efektivním fungování odpadového hospodářství a také vysoké participace obyvatelstva v procesu třídění. O něco nižšího poměru, dosáhla Kopřivnice s 37,6 %. Zde lze nalézt prostor pro zlepšení. V Žatci obyvatelé vytrídí pouze 27,5 % z celkového komunálního odpadu, a i přes zvyšující se trend třídění odpadu v posledních letech je to stále málo.

V důvodu nevyužití všech složek tříděného odpadu v analýze, lze předpokládat, že výsledná procenta tříděného odpadu budou o několik jednotek vyšší. Jedné tuky a oleje a textil, avšak stále tvoří spíše menší část tříděného odpadu. Pozitivním trendem u všech analyzovaných municipalit je zvýšení třídění komunálního odpadu v porovnání let 2019

a 2022. Nejblíže ke stanovenému cíli mám obec Bory, jeli předpokládáno, že těchto výsledků je dosahováno pravidelně. Pokud Chrudim bude i nadále zvyšovat produkci tříděného odpadu tak má šanci, že cíl také splní. Od druhé poloviny roku 2022 Kopřivnice zahájila projekt na sběr gastroodpadu, který jak bylo zmíněno zaujímá velkou část popelnice na směsný odpad. Pokud by se tento projekt osvědčil a občané budou ochotni tento typ odpadu třídít, mohla by Kopřivnice stanoveného cíle dosáhnout. Zvyšující se trend třídění v Žatci v roce 2023 klesnul a to na 20,4 %. Město by mělo zlepšit povědomí o možnosti třídění, motivovat obyvatele a popřípadě zlepšit infrastrukturu odpadového hospodářství, jinak velice těžko splní zákonné požadavky a bude muset platit sankce.

Všechny municipality by dále měly motivovat své občany k třídění odpadu, za který města získávají například od společnosti EKO-KOM či jiných společností peněžní prostředky. Čím více se vytrídí odpadu, tím vyšší finanční prostředky lze získat a zároveň město ušetří peníze za skládkování. Důležitá je také edukace obyvatelstva v oblasti třídění odpadů, ale i v principech cirkulární ekonomiky. Samotné vedení města by mělo jít obyvatelům příkladem. Další z možností, jak snížit množství produkovaného směsného komunálního odpadu, je zavedení určitého motivačního systému, kdy se poplatek bude odvíjet od množství vyprodukovaného směsného komunálního odpadu. Česká legislativa umožňuje městům využívat tento systém za daných podmínek.

### **3.5 Výdaje na životní prostředí**

V následující tabulce jsou vybrané municipality porovnány podle výdajů na životní prostředí v roce 2022. Z výdajů na služby pro fyzické osoby, kde se vždy nachází 7 podkategorií, a i podkategorie ochrana životního prostředí, je objem výdajů na životní prostředí 3 nejvyšší podkategorií u Chrudimi, u Kopřivnice je naopak 5 nejnižší podkategorií, u obce Bory jsou to 4 nejvyšší výdaje a u Žatce se výdaje na ŽP v podkategorii nachází na 4 místě.

Tab. 13: Přehled výdajů vybraných měst v tis. Kč v roce 2022

	<b>Celkové výdaje (tis. Kč)</b>	<b>Výdaje na ŽP (tis. Kč)</b>	<b>% výdajů na ŽP na celkových výdajích</b>	<b>Výdaje na ŽP na jednoho obyvatele (tis. Kč)</b>
<b>Chrudim</b>	682 985	56 920	8,33 %	2,50
<b>Kopřivnice</b>	592 712	33 850	5,71 %	1,58
<b>Bory</b>	27 800	2 050	7,37 %	2,68
<b>Žatec</b>	611 450	51 860	8,48 %	2,72

Zdroj: vlastní zpracování podle Monitor, 2024

Celkové výdaje jednotlivých municipalit samozřejmě nelze porovnávat, protože municipality mají rozdílné velikosti a jiný počet obyvatel. Čím větší město tím i vyšší celkové výdaje na provoz města. Stejně je tomu tak i u výdajů na ŽP. Výdaje jsou zde uvedeny pro výpočty dalších hodnot, které jsou dále porovnávány. Za relevantní a porovnatelné lze považovat hodnoty ve 4 sloupci, a tedy výdaje vyjádřené jako % výdajů na ŽP na celkových výdajích. Nejvíce výdajů na ŽP z celkových výdajů vynakládá Žatec a to 8,48 %. O něco méně Chrudim 8,33 %. Bory vynakládají 7,37 % a Kopřivnice 5,71 %. V přepočtu vynakládaných prostředků na jednoho obyvatele je však na tom nejlépe obec Bory s 2 680 Kč na obyvatele. Dále pak 2 720 Kč/obyvatele vynakládá město Žatec, následuje Chrudim 2 500 Kč/obyv. a Kopřivnice 1 580 Kč/obyv.

V následující tabulce jsou zobrazeny výdaje na životní prostředí podle jednotlivých druhů. Výsledky jsou vyjádřeny v korunách na obyvatele.

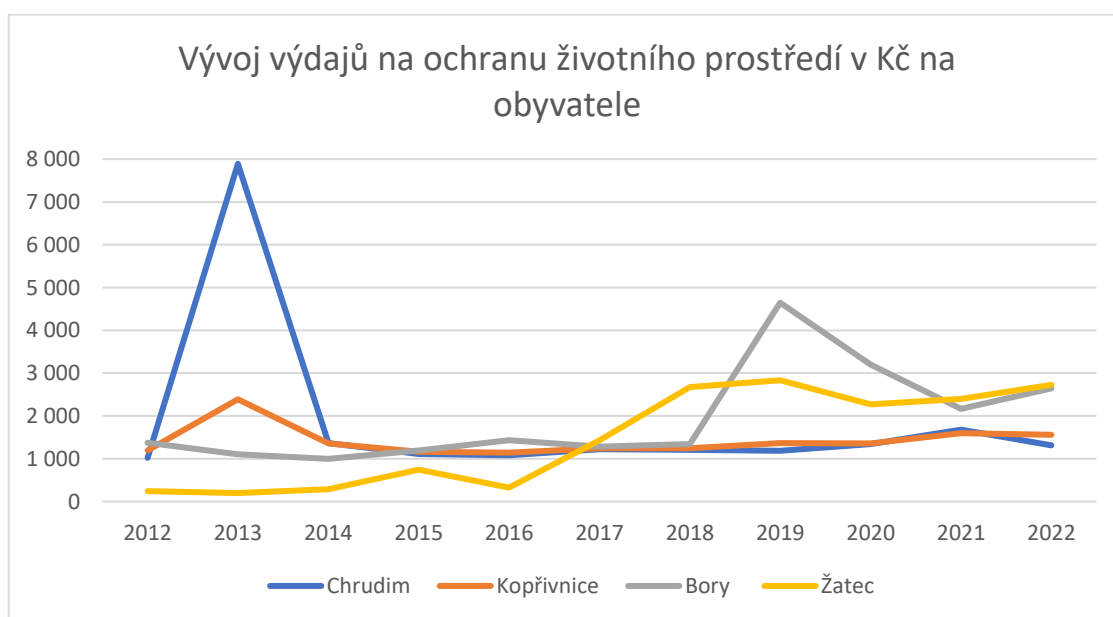
Tab. 14: Výdaje na ŽP podle jednotlivých druhů v Kč/obyvatele v roce 2022

	<b>Nakládání s odpady</b>	<b>Ochrana přírody a krajiny</b>	<b>Ostatní činnosti v ŽP</b>	<b>Ochrana sanace půdy a podzemních vod</b>	<b>Ochrana ovzduší a klimatu</b>
<b>Chrudim</b>	1 240 Kč	1 158 Kč	58 Kč	44 Kč	-
<b>Kopřivnice</b>	970 Kč	583 Kč	7 Kč	1 Kč	2 Kč
<b>Bory</b>	2 242 Kč	402 Kč	-	-	-
<b>Žatec</b>	1 850 Kč	860 Kč	3 Kč	-	10 Kč

Zdroj: vlastní zpracování podle Monitor, 2024

Všechny municipality vynakládají nejvíce finančních prostředků na nakládání s odpady. Nejvíce prostředků z toho plyne na sběr a svoz odpadů, dále pak na zneškodňování odpadu a u některých měst i na monitoring nakládání s odpady. Výdaje má nejvyšší obec Bory. Nejméně pak finančních prostředků vynakládá Kopřivnice. Výsledky celého odpadového hospodářství Kopřivnice vycházely pozitivně. Město má tedy dobře nastavený systém a nemusí mít vysoké výdaje. Výdajů na ochranu přírody a krajiny nejvíce vynakládá Chrudim, což může být způsobené tím, že město se nachází v oblasti hojného výskytu zemědělské půdy, a tak se snaží investovat do obnovy zeleně. Žatec, jehož území je také značně pokryto zemědělskou půdou, má výdaje ve výši 860 Kč na obyvatele. Kopřivnice a Bory pak mají výdaje nižší. U všech měst v této kategorii jde největší podíl výdajů na péči o vzhled obcí a veřejnou zeleň. Do ostatních činností v ŽP spadá ekologická výchova a osvěta. Kromě Chrudimi města vydávají velice málo prostředků na tuto oblast, která patří mezi ty důležitější. Bory vzhledem ke své velikosti, výdaje na tuto oblast nemají. Na ochranu a sanaci půdy by určitě mělo vynakládat prostředky město Žatec, jehož, jak již bylo zmíněno, rozlohu zaujímá značná část zemědělské půdy. Vzhledem k tomu, že v Kopřivnici i Žatci jsou občané vystaveni znečištěnému ovzduší, bylo by více než vhodné do této oblasti investovat více. Výdaje jsou určeny hlavně na změny technologií vytápění.

Obr. 12: Vývoj výdajů na ochranu životního prostředí v Kč/obyvatele v letech 2012-2022



Zdroj: vlastní zpracování podle Monitor a ČSÚ, 2024

V průměru od roku 2012 nejvíce investuje do životního prostředí obec Bory a to 1943 Kč na obyvatele. Investice obce Bory se v posledních letech mírně zvyšují, přičemž v roce 2019 byla provedena výstavba nového sběrného dvora, která způsobila větší výkyv a v roce 2020 byl realizován projekt na zlepšení nakládání s odpady. Vysoká investice Chrudimi v roce 2013 byla na sanaci staré ekologické zátěže v areálu Transporta. Ta posunula Chrudim na druhé místo v průměrné výši investic za sledované roky. Kopřivnice v roce 2013 investovala do sanace bývalé skládky kalů. Krom těchto vyšších výkyvů mají obě města téměř srovnatelný vývoj výdajů, přičemž Kopřivnice měla v roce 2022 výdaje nepatrně vyšší než Chrudim. Žatec začal více investovat do životního prostředí od roku 2017, do té doby byly výdaje v průměru 380 Kč/obyvatele. Od roku 2017 byly mezi projekty zaměřené na životní prostředí realizované například modernizace a přesun sběrného dvora, podpora domácího kompostování, rozšíření sběrné sítě odpadů či zpracování územní studii krajiny. V posledních letech, kdy se více začíná hovořit o udržitelném rozvoji a důležitosti životního prostředí, nelze vidět, že by na to města nějak významně reagovala a zvyšovala své výdaje.

### **3.6 Vyhodnocení environmentální indikátorů**

Následující text vyhodnocuje vybrané environmentální indikátory ve zvolených municipalitách – Chrudim, Kopřivnici, Bory a Žatec. Vybrané environmentální indikátory jsou vyhodnoceny podle toho, jestli naplňují či směřují k cílové hodnotě. Hodnocení je provedeno pro vybrané environmentální indikátory zvlášť, protože každý má jiné měřítko, či se hodnotí podle jiné hodnoty. V závěru podkapitoly je provedeno celkové vyhodnocení, zdali municipalita směřuje k udržitelnému rozvoji či nikoli.

U pitné vody je za klíčovou hodnotu, které vede k naplňování konceptu udržitelnosti, považován průměr ČR. Municipality, které se nachází pod průměrnou hodnotou ČR, lze považovat jako směřující k naplňování udržitelných principů. U těchto municipalit lze konstatovat, že efektivně využívají pitnou vodu, jakožto velmi cenný přírodní zdroj a zároveň pravděpodobně i používají dešťovou vodu, která může spotřebu pitné vody poměrně snížit. Je uvažován poslední dostupný rok.











U ČOV je stanovena cílová hodnota 100 % tzn. veškeré domácnosti by měly být na čističku napojeny. V ČR je čistě na ČOV napojeno 84,9 % obyvatel. Hodnota nad průměrem ČR a zvyšující se hodnota v průběhu let, naznačuje pozitivní vývoj.

U koeficientu ekologické stability (KES) jsou vymezeny kategorie, do kterých se municipality řadí. Zeměpisná poloha a přírodní podmínky, kde se daná municipalita nachází velice ovlivňuje hodnotu daného indikátoru. Podstatné však je, aby municipality zohledňovaly, v jaké kategorii se nachází a přizpůsobovaly tomu své aktivity. Hodnota by v průběhu let neměla klesat. Vyhodnocení tohoto indikátoru je provedeno podle toho, jestli se v porovnání s rokem 2012 hodnota zvýšila, snížila či zůstala konstantní. Za pozitivní lze považovat zvýšení této hodnoty, stabilní hodnota je považována také za směřující k udržitelnosti. Snížení tohoto koeficientu je považováno za narušení ekologické stability a poškozování životního prostředí.

Ačkoliv všechny indikátory týkající se odpadového hospodářství jsou důležité, pro celkové vyhodnocení byl vyl. využit podíl tříděného odpadu na komunálním odpadu, protože tento indikátor má i cílové hodnoty stanovené zákonem. Obce musí do roku 2025 zajistit aby 60 % komunálního odpadu tvořily recyklovatelné složky. Tento indikátor tedy značně napoví, jestli se dané municipalitě daří směřovat k tomuto cíli. Zkoumané hodnoty budou pro poslední dostupný rok.

V následující tabulce je vyhodnoceno na základě předchozích kritérií, zdali municipalita směřuje k naplňování udržitelného rozvoje z environmentálního hlediska nebo ne. U názvu kategorie je vždy znázorněné šipkou, jakým směrem by se daný indikátor měl vyvíjet, tedy jestli se dosahované hodnoty mají zvyšovat či snižovat. Dále je přidán u každé municipality v dané kategorii trend vývoje daného indikátoru, většinou pro roky 2019-2022. Tento trend se však velice špatně interpretuje, protože je sledováno krátké časové období.

Tab. 15: Vyhodnocení environmentálních indikátorů

	<b>Pitná voda ↓</b>	<b>ČOV ↑</b>	<b>KES ↑</b>	<b>Třídění KO ↑</b>
<b>Chrudim</b>	Ano 	Ano	Ano 	Ano 
<b>Kopřivnice</b>	Ano 	Ano	Ano 	Ano 
<b>Bory</b>	Ano 	Ano	Ano 	Ano
<b>Žatec</b>	Ne	Ano	Ne 	Ne 

Zdroj: vlastní zpracování, 2024

Výsledky vybraných environmentálních indikátorů Chrudimi lze považovat za udržitelné. Spotřeba pitné vody se nachází výrazně pod průměrem ČR, napojení na ČOV je vysoké, koeficient ekologické stability je sice nízký, ale v průběhu let se nesnižuje. Indikátor třídění komunální odpadu je poměrně na vysoké úrovni (41,8 %) a město by do roku mohlo cíl 60 % třídění splnit.

Kopřivnice také dosahuje dobrých výsledků u sledovaných indikátorů a lze ji považovat za udržitelnou na základě vybraných environmentálních indikátorů. Pitná voda kolísá těsně okolo průměru což lze považovat stále za udržitelné. V porovnání s evropskými zeměmi je spotřeba stále nižší. Napojení na ČOV je vysoké, KES se v porovnání roku 2012 a 2022 zvýšil, což svědčí o rozšiřování zeleně a přírodních prvků. Míra třídění je nižší než u Chrudimi, ale od roku 2019 se třídění zvýšilo, a i nový projekt třídění gastroodpadu, by mohl přispět k tomu, aby Kopřivnice cíl splnila.

Až na ČOV obec Bory vyniká ve všech indikátorech. Spotřeba vody je velmi nízká, napojení na ČOV je na velmi dobré úrovni, hodnota KES se zvýšila a podíl třídění KO je nejvyšší, ze sledovaných municipalit (43,8 %). Hodnota podílu komunálního odpadu na tříděném odpadu je sice pouze pro rok 2021, avšak výsledky tříděného odpadu vycházely vysoké i v ostatních letech, proto lze předpokládat, že okolo této hodnoty se Bory pohybují dlouhodobě a hodnota se zvyšuje.

Výsledky indikátorů Žatce nenaznačují, že by směřoval k naplňování udržitelnosti. Spotřeba pitné vody je vysoká a převyšuje i evropský průměr, napojení na ČOV je dobré a hodnota se zvyšuje, KES je nejnižší ze sledovaných municipalit a v průběhu let se snížil, míra třídění sice měla do roku 2020 rostoucí charakter, avšak v roce 2023 byla opět 20 %. Tento stav nelze považovat za udržitelný a Žatec by se měl více soustředit na péči o životní prostředí.

Z výsledků vybraných environmentálních indikátorů lze shrnout, že Chrudim, Kopřivnice a Bory směřují k naplňování udržitelného rozvoje z environmentálního pohledu, Žatci se zatím udržitelné principy naplňovat nedaří. Obec Bory poskytuje inspirativní příklad toho, že udržitelnost není pouze pro velká města, a i malé obce mají potenciál a možnost se udržitelnosti věnovat. Tímto příkladem lze ukázat, že každá obec, bez ohledu na svou velikost, může hrát svou roli a to nejen v českém, ale i globálním úsilí o dosažení udržitelnosti a podílet se na zlepšení kvality života obyvatel.

Udržitelné principy tedy nemusí aplikovat pouze velká města. Na příkladu obce Bory bylo dokázáno, že se udržitelnosti mohou věnovat i malé obce.

I když při posuzování environmentální udržitelnosti lze využít environmentální indikátory, je důležité si uvědomit, že žádný indikátor nepopisuje celou situaci, ale vždy poskytuje pouze omezený pohled, který není schopen zachytit veškerou složitost reality. Podle těchto vybraných indikátorů se municipalitám daří/nedaří naplňovat koncept udržitelnosti, avšak podle jiných indikátorů by výsledky mohly být jiné. Je tedy třeba vždy zohlednit dané indikátory a zkoumat je ve spojení s ostatními faktory a informacemi.

## Závěr

Cílem diplomové práce bylo na základě zvolených environmentálních indikátorů vyhodnotit, zdali vybrané municipality směřují k naplňování konceptu udržitelného rozvoje z environmentálního hlediska. Jak ukazují citované metodiky, u většiny indikátorů, které lze využít k hodnocení udržitelnosti, není stanovený cílový stav, kterého by mělo být dosaženo, aby situace mohla být považovat za udržitelnou. Často se využívá porovnání neboli benchmarking s ostatními obcemi nebo s průměrem ČR. Otázkou však zůstává, jestli hodnoty průměru ČR lze považovat za udržitelné a dále, zda evropské srovnání je možné generalizovat, a to z důvodů rozdílného stanovování a vykazování indikátorů.

Tři ze čtyř analyzovaných municipalit, Chrudim, Kopřivnice a obec Bory, dosáhly velmi dobrých výsledků. Lze konstatovat, že směřují k naplňování environmentální udržitelnosti. Tyto výsledky byly předpokládány již při výběru těchto municipalit, jelikož jsou členy Místní Agendy 21 a Národní sítě udržitelných měst, kde se umisťují v nejvyšších kategoriích. Provedená analýza potvrdila, že města, která jsou zapojena do těchto organizací mohou lépe směřovat k naplňování udržitelného rozvoje. Město Žatec dle provedené analýzy nesměruje k naplňování udržitelnosti z environmentálního hlediska. Ve 3 ze 4 analyzovaných indikátorů se stav nevyvíjí, tak jak by bylo žádoucí. Lze zmínit vysokou spotřebu vody, snižující se koeficient ekologické stability či nízkou míru třídění odpadu na celkovém komunálním odpadu. Při finanční analýze odpadového hospodářství bylo zjištěno, že Žatec neudržitelně doplácí na odpady se svého rozpočtu. V tomto ohledu od roku 2024 začal platit nový plán odpadového hospodářství, který by měl v řešení této situace pomoci. Identifikované problémy u Žatce lze také spatřovat ve výdajích na životní prostředí, kdy od roku 2017 výrazně zvyšuje své výdaje na tuto oblast. Závěrem je třeba zdůraznit, že možných hodnotících indikátorů je celá řada a není možné pro účely práce prostor věnovat všem. Pozornost byla věnována takovým indikátorům, pro které byla dostupná data, přičemž většina dat byla k dispozici v Auditě v MA21.

Dále je třeba uvést, že existují rozdíly ve vykazování dat týkajících se udržitelnosti a též v stanovení a možné interpretaci indikátorů. Často je tedy třeba znát interní (lokální) podmínky, ve kterých se konkrétní municipalita nachází a realizuje své aktivity, aby bylo možné hodnotit environmentální aspekty komplexně.

## Seznam použitých zkratk

ČOV – čistička odpadních vod

ČSÚ – český statistický úřad

FVE – fotovoltaická elektrárna

KES – koeficient ekologické stability

KO – komunální odpad

MA21 – Místní Agenda 21

NSZM – Národní síť zdravých měst

OH – odpadové hospodářství

OZE – obnovitelné zdroje energie

PO – prioritní oblast

SKO – směsný komunální odpad

UNEP – Program OSN pro životní prostředí (United Nations Environment Programme)

UNFCCC – Rámcová úmluva Organizace spojených národů o změně klimatu (United Nations Framework Convention on Climate Change)

ÚSES – Územní systém ekologické stability

VO – veřejné osvětlení

ŽP – životní prostředí

## Seznam použitých zdrojů

- Anderson, K. (2023). *Electric Cars: Are They Really Ecological?* Dostupné 25. 1. 2024 z <https://greenly.earth/en-us/blog/ecology-news/electric-cars-are-they-really-ecological>
- Arnika (n.d.). *Legislativa*. Dostupné 16. 4. 2024 z <https://arnika.org/odpady/nase-temata/co-s-odpady/legislativa>
- Bízková, R., Dostál, R., Jaroš, V., Jirman, P., Kocourek, J., Krčová, M., Mlčák, L., Nencková, L., Vladyková, R., Wallezky L., Weidnerová S., & Zelený, J. (2020a). *Strategický rámec Svazu měst a obcí v oblasti Smart City: strategická část*. [https://prosperujiciobecbudoucnosti.cz/wp-content/uploads/2020/03/Strategicky-ramec-Svazu-mest-a-obci-v-oblasti-Smart-City\\_strategicka-cast.pdf](https://prosperujiciobecbudoucnosti.cz/wp-content/uploads/2020/03/Strategicky-ramec-Svazu-mest-a-obci-v-oblasti-Smart-City_strategicka-cast.pdf)
- Bízková, R., Dostál, R., Jaroš, V., Jirman, P., Kocourek, J., Krčová, M., Mlčák, L., Nencková, L., Vladyková, R., Wallezky L., Weidnerová S., & Zelený, J. (2020b). *Strategický rámec Svazu měst a obcí v oblasti Smart City: implementační část*. [https://prosperujiciobecbudoucnosti.cz/wp-content/uploads/2020/03/Strategicky-ramec-Svazu-mest-a-obci-v-oblasti-Smart-City\\_implementacni-cast.pdf](https://prosperujiciobecbudoucnosti.cz/wp-content/uploads/2020/03/Strategicky-ramec-Svazu-mest-a-obci-v-oblasti-Smart-City_implementacni-cast.pdf)
- Blansko (n.d.). *Strategický plán rozvoje města Blanska 2033*. Dostupné 15. 3. 2024 z <https://www.blansko.cz/soubory/media/files/blansko-final-na-web.pdf>
- Bory (n.d.). Dostupné 28. 3. 2024 z <https://www.bory.cz/>
- Bruce, I. (2014). *Green vs. Grey: Every City is a Living Body*. Smartcitiesdive. <https://www.smartcitiesdive.com/ex/sustainablecitiescollective/green-vs-grey-every-city-living-body/572166/>
- Brundtland, G. (1987). *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development*. Geneva. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>
- Bruntál (n.d.). *Strategie rozvoje města Bruntálu na období 2018 - 2023 s výhledem do roku 2030*. Dostupné 15. 3. 2024 z [https://www.mubruntal.cz/assets/File.ashx?id\\_org=1316&id\\_dokumenty=966474](https://www.mubruntal.cz/assets/File.ashx?id_org=1316&id_dokumenty=966474)
- Bulková, G., & Urbanová, P. (2023). *Metodické doporučení pro poskytování informací obcemi o odpadovém hospodářství občanům a Soustava indikátorů odpadového hospodářství obce*. [https://www.mzp.cz/cz/metodika\\_ministerstvo\\_obce](https://www.mzp.cz/cz/metodika_ministerstvo_obce)
- Cajthaml, T., Frouz, J., & Moldan, B. (2022). *Environmentální výzkum a hrozby 21. století*. Karolinum.
- CI2, o.p.s. (n.d.). *CI2, o.p.s.* Dostupné 18. 1. 2024 z <https://ci2.co.cz/cs/temata>
- CI2, o.p.s. (n.d.b). *Environmentální indikátory*. Dostupné 20. 2. 2024 z <https://ci2.co.cz/cs/environmentalni-indikatory>
- Černocká, V., Basslerová, B., Inquort, V., Kohout, O., Kroupová, K., Lebedenko, V., Müller, J., Stránská, Š., & Vítková, T. (2014). *Sedm způsobů, jak ničíme životní prostředí*. Přírodovědci.cz. <https://www.prirodovedci.cz/biolog/clanky/sedm-zpusobu-jak-nicime-zivotni-prostredi>
- Česká informační agentura životního prostředí (2021). *místní Agenda 21*. Dostupné 15. 1. 2024 z

[https://www.youtube.com/watch?v=JCCUL2rjt0k&list=PLBxN42\\_rDTwhWRaoDmRjj1B-kY\\_plmVD-&index=3&t=3s](https://www.youtube.com/watch?v=JCCUL2rjt0k&list=PLBxN42_rDTwhWRaoDmRjj1B-kY_plmVD-&index=3&t=3s)

Český statistický úřad (2008). *Ekonomický pilíř*. Dostupné 08. 11. 2023 z <https://www.czso.cz/documents/10180/20536500/13-423907t030302.pdf/1bbeb9f7-aa97-425c-a87d-f785697a9c97?version=1.0>

Český statistický úřad (2023a). *Domácnosti loni vodou šetřily, spotřeba v průmyslu naopak mírně vzrostla*. Dostupné 3. 3. 2024 z <https://www.czso.cz/csu/czso/domacnosti-loni-vodou-setrily-spotreba-v-prumyslu-naopak-mirne-vzrostla>

Český statistický úřad (2023b). *Česko v roce 2022 vyprodukovalo 39 mil. tun odpadů*. Dostupné 25. 2. 2024 z <https://www.czso.cz/csu/czso/cesko-v-roce-2022-vyprodukovalo-39-mil-tun-odpadu>

Český statistický úřad (n.d.). *Veřejná databáze – vlastní výběr*. Dostupné 3. 3. 2024 z <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=uziv-dotaz#k=5&pvokc=43&uroven=70&w=>

Dizdaroglu, D. (2015). Developing micro-level urban ecosystem indicators for sustainability assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 54, 119-124. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2015.06.004>

Dobeš, V., Hák, T., Janoušková, S., Janovská, K., Jedlička, J., Misiáček, R., Nováček, P., Pělucha, M., Půček, M., Raabová, T., Říha, M., Švec, P., & Wija, P. (2017). *Metodika hodnocení udržitelných měst*. [https://www.dataplan.info/img\\_upload/f96fc5d7def29509aeffc6784e61f65b/metodikaur\\_komplet\\_1.pdf](https://www.dataplan.info/img_upload/f96fc5d7def29509aeffc6784e61f65b/metodikaur_komplet_1.pdf)

Dombrovská, V., Horváthová, N., Hyt'ha, M., Krylová, R., Morongová, D., & Schejbal, A. (2021). *Udržitelná města: 6 příběhů, jak české obce reagují na výzvu klimatické transformace*. [https://www.moudramesta.cz/wp-content/uploads/2021/09/Udrzitelna\\_mesta-e-book.pdf](https://www.moudramesta.cz/wp-content/uploads/2021/09/Udrzitelna_mesta-e-book.pdf)

EKO-KOM (2022). *Ekonomika odpadového hospodářství v roce 2021*. <https://www.ekokom.cz/ekonomika-odpadoveho-hospodarstvi-v-roce-2021/>

EKO-KOM (2023a). *Ekonomika odpadového hospodářství v roce 2022*. <https://www.ekokom.cz/ekonomika-odpadoveho-hospodarstvi-v-roce-2022/>

EKO-KOM (2023b). *V ČR třídí odpady už 75 % obyvatel!* [https://www.ekokom.cz/wp-content/uploads/2023/05/TZ\\_vysledky\\_ekokom\\_2022.pdf](https://www.ekokom.cz/wp-content/uploads/2023/05/TZ_vysledky_ekokom_2022.pdf)

Ellen MacArthur Foundation (n.d.). *Circular cities: thriving, liveable, resilient*. Dostupné 26. 1. 2024 z <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/cities/overview>

European Commission (2020). *Special Eurobarometer 501. Attitudes of European citizens towards the environment*. <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2257>

Eurostat Statistics Explained (2023). *Water statistics*. Dostupné 9. 4. 2024 z [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Water\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Water_statistics)

Evropský parlament (2023). *Emise CO<sub>2</sub> z aut: fakta a čísla (infografika)*. Dostupné 25. 1. 2024 z <https://www.europarl.europa.eu/news/cs/headlines/society/20190313STO31218/emise-co2-z-aut-fakta-a-cisla-infografika>

- Evropský týden udržitelného rozvoje (n.d.). *Co je udržitelný rozvoj*. Dostupné 06. 11. 2023 z <https://www.tydenudrzitelnosti.cz/o-projektu/>
- Fakta o klimatu (n.d.). *Vývoj světové teplotní anomálie*. Dostupné 1. 2. 2024 z <https://faktaoklimatu.cz/infografiky/teplotni-anomalie>
- Gracias, J., Parnell, G., Specking, E., Pohl, E., & Buchanan, R. (2023). Smart Cities—A Structured Literature Review. *Smart Cities*, 6(4), 1719-1743. <https://doi.org/10.3390/smartcities6040080>
- Hák, T., Janoušková, S., & Moldan, B. (2016). *Analýza přístupů municipalit k plánování a hodnocení*. Ministerstvo pro místní rozvoj a Centrum pro otázky životního prostředí UK. <https://vlada.gov.cz/assets/ppov/udrzitelny-rozvoj/vybory-rvur/Priloha-c--4-k-zapisu-z-12--zasedani-Vyboru-pro-udrzitelne-municipality-.pdf>
- Hák, T., Janoušová, S., & Moldan, B. (2018). Closing the sustainability gap. *Ecological Indicators*, 87, (193-195). <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.12.017>
- Hejduková, P., Kopp, J., Hájek, M., & Vrabcová, P. (2022). *Ekonomie a management životního prostředí: studijní opora*. Západočeská univerzita v Plzni.
- Hejtmánek, M. (2020). *Kanalizační řád Žatec*. <https://www.scvk.cz/res/sewerage/%C5%BDatec.pdf>
- Hřebík, Š., & Třebický, V. (2007). *Manuál zpracování a využití sady indikátorů rozvoje pro malé obce. Zrcadlo místní udržitelnosti*. EnviConsult, s.r.o. [https://docplayer.cz/23243843-Manual-zpracovani-avyuziti-sady-indikatoru-rozvoje-pro-male-obce.html#google\\_vignette](https://docplayer.cz/23243843-Manual-zpracovani-avyuziti-sady-indikatoru-rozvoje-pro-male-obce.html#google_vignette)
- Chrudim (n.d.). Dostupné 25. 3. 2024 z <https://www.chrudim.eu/>
- Chrudim (2019). *Hlášení o produkci a nakládání s odpady 2019*. Interní dokumenty města Chrudim.
- Chrudim (2020). *Hlášení o produkci a nakládání s odpady 2020*. Interní dokumenty města Chrudim.
- Informační centrum OSN v Praze (n.d.a). *Cíle udržitelného rozvoje*. Dostupné 8. 11. 2023 z <https://osn.cz/osn/hlavni-temata/cile-udrzitelneho-rozvoje-sdgs/>
- Informační centrum OSN v Praze (n.d.b). *Udržitelná města a obce*. Dostupné 08. 11. 2023 z <https://osn.cz/osn/hlavni-temata/cile-udrzitelneho-rozvoje-sdgs/udrzitelna-mesta-a-obce/>
- Janoušková, S., Hák, T., & Moldan, B. (2021). Audit udržitelného rozvoje. Efektivní nástroj hodnocení udržitelného rozvoje měst ČR. *Urbanismus a územní rozvoj* (4). <https://www.uur.cz/media/ogjnaez4/05-audit.pdf>
- Jeníček, V., & Foltýn, J. (2010). *Globální problémy světa: v ekonomických souvislostech*. C. H. Beck.
- Ježek, J., Slach, O., Šilhánková, V., Krbová, J., Kopp, J., Rumpel, P., Bosák, V., & Nováček, A., (2015). *Strategické plánování obcí, měst a regionů. Vybrané problémy, výzvy a možnosti řešení*. Wolters Kluwer ČR.
- Justice (n.d.). *Veřejný rejstřík a Sbirka jistin*. Dostupné 14. 2. 2024, z <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=856818&typ=UPLNY>

- Kapaník, J. (2020). *Nejlepší fotografie soutěže krajina mého domova 2.5.2020-2.7.2020*. Fotoaparát.cz: <https://www.fotoaparát.cz/clanek/2697/nejlepsi-fotografie-fotosoutez-krajina-meho-domova/>
- Kopp, J. (2014). *Udržitelný rozvoj měst a regionů*. Projekt CZ.1.07/2.2.00/28.0290 InRegion – Inovace výuky studijních oborů.
- Kopřivnice (n.d.). Dostupné 23. 3. 2024 z <https://www.koprivnice.cz/>
- Kopřivnice (2022). *Vyhodnocení systému nakládání s odpady*. Interní dokumenty města Kopřivnice
- Korouhev (n.d.). Dostupné 17. 3. 2024 z <https://obeckorouhev.cz/>
- Kožlí (n.d.). Dostupné 17. 3. 2024 z <http://www.kozli.cz/dp/p1=1037>
- Kučera, J. (2014). *Background Report. Pražský studentský summit. Udržitelný rozvoj měst*. <https://www.studentsummit.cz/wp-content/uploads/2019/02/PSS-Udr%C5%BEiteln%C3%BD-rozvoj-m%C4%9Bst-UNEP.pdf>
- Kvalitní správa (n.d.). *Místní Agenda 21*. Dostupné 03. 12. 2023 z <https://www.kvalitavs.cz/mistni-agenda-21/>
- Libuň (n.d.). *Strategický plán rozvoje obce Libuň*. Dostupné 17. 3. 2024 z <https://libun.cz/wp-content/uploads/2020/12/strategicky-plan-rozvoje-obce-libun-2020-2025-1.pdf>
- Locke, J. (2021). *6 Traits of a Sustainable City (With Examples)*. Dostupné 23. 1. 2023 z <https://www.digi.com/blog/post/sustainable-city>
- Maier, K. (2012). *Udržitelný rozvoj území*. Grada.
- Mensah, J., & Casadevall, S. R. (2019). Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action. *Cogent Social Sciences*, 5(1). <https://doi.org/10.1080/23311886.2019.1653531>
- Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (n.d.). *Základní pojetí konceptu udržitelného rozvoje*. Dostupné 29. 11. 2023 z <https://mmr.gov.cz/cs/ministerstvo/regionalni-rozvoj/informace,-aktuality,-seminare,-pracovni-skupiny/psur/uvodni-informace-o-udrzitelnem-rozvoji/zakladni-pojeti-konceptu-udrzitelneho-rozvoje>
- Ministerstvo pro místní rozvoj ČR. (2018). *Metodika Smart Cities*. [https://mmr.gov.cz/getmedia/f76636e0-88ad-40f9-8e27-cbb774ea7caf/Metodika\\_Smart\\_Cities.pdf.aspx?ext=.pdf](https://mmr.gov.cz/getmedia/f76636e0-88ad-40f9-8e27-cbb774ea7caf/Metodika_Smart_Cities.pdf.aspx?ext=.pdf)
- Ministerstvo životního prostředí (2022a). *2. implementační plán Strategického rámce Česká republika 2030 (pro roky 2022-2025)*. Dostupné z <https://www.cr2030.cz/wp-content/uploads/2022/10/Implementac%CC%8Cni%CC%81-pla%CC%81n-2022-2025.pdf>
- Ministerstvo životního prostředí (2022b). *Plán odpadového hospodářství České republiky pro období 2015–2024 s výhledem do roku 2035*. [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/poh\\_cr\\_prislusne\\_dokumenty/\\$FILE/OO-DP-POH\\_CR\\_2015-2024\\_2035\\_vlada-20220511.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/poh_cr_prislusne_dokumenty/$FILE/OO-DP-POH_CR_2015-2024_2035_vlada-20220511.pdf)
- Ministerstvo životního prostředí. (n.d.a). *Agenda 2030*. Dostupné 08. 11 2023, z [https://www.mzp.cz/cz/agenda\\_2030](https://www.mzp.cz/cz/agenda_2030)

- Ministerstvo životního prostředí. (n.d.b). *Udržitelný rozvoj*. Dostupné 18. 11 2023, z [https://www.mzp.cz/cz/udrzitelny\\_rozvoj](https://www.mzp.cz/cz/udrzitelny_rozvoj)
- Ministerstvo životního prostředí. (n.d.c). *Strategický rámec Česká republika 2030*. Dostupné 18. 11 2023, z <https://www.cr2030.cz/strategie/>
- Ministerstvo životního prostředí. (n.d.d). *Místní Agenda 21*. Dostupné 03. 12 2023, z [https://www.mzp.cz/cz/mistni\\_agenda\\_21](https://www.mzp.cz/cz/mistni_agenda_21)
- Ministerstvo životního prostředí. (n.d.e). *(Sub)urbanizace*. Dostupné z <https://www.cr2030.cz/strategie/kapitoly-strategie/obce-a-regiony/4-1-suburbanizace/>
- Ministerstvo životního prostředí. (n.d.f). *Adaptace na změnu klimatu*. Dostupné 2. 2 2024, z <https://www.cr2030.cz/strategie/kapitoly-strategie/obce-a-regiony/4-5-adaptace-na-zmenu-klimatu/>
- Ministerstvo životního prostředí. (n.d.g.). *Komunální odpady*. Dostupné 15. 4 2024, z [https://www.mzp.cz/cz/komunalni\\_odpady](https://www.mzp.cz/cz/komunalni_odpady)
- Místní Agenda 21. (n.d.). *Místní Agenda 21 - Audity udržitelného rozvoje*. Dostupné 12. 2 2024, z <https://audity.ma21.cenia.cz/>
- Místní Agenda 21. (n.d.). *O místní Agendě 21 - úvod*. Dostupné 03. 12 2023, z <https://ma21.cenia.cz/cs-cz/%c3%bavod.aspx>
- Moldan, B. (1996). *Indikátory trvale udržitelného rozvoje*. Ministerstvo životního prostředí.
- Moldan, B. (2015). *Podmaněná planeta (2. vyd)*. Karolinum.
- Moldan, B. (2021). *Životní prostředí v globální perspektivě*. Karolinum.
- Mozaika (n.d.a). *Koeficient ekologické stability (KES)*. Dostupné 14. 4. 2024 z <https://mozaika-ur.cz/cz/indikatory/koeficient-ekologicke-stability-kes>
- Mozaika (n.d.b). *Výdaje na ochranu životní prostředí na osobu*. Dostupné 14. 4. 202, z <https://mozaika-ur.cz/cz/indikatory/o-podil-lesnich-pozemku-na-celkove-vymere-obce>
- Náchod (n.d.). *Strategická plán rozvoje města Náchod*. Dostupné 15. 3. 2024 z <https://www.mestonachod.cz/mesto/strategicky-plan/strategicky-plan-navrhova-cast.pdf>
- Národní síť Zdravých měst (n.d.a.). *Mezinárodní Program ZDRAVÉ MĚSTO OSN-WHO (WHO Healthy Cities)*. Dostupné 5. 1. 2024 z <https://www.zdravamesta.cz/cz/projekt-zdrave-mesto-who-who-healthy-cities-project>
- Naše společná budoucnost: světová komise pro život (1991). (přeložil Pavel KORČÁK): Academia.
- Nováček, P. (2010). *Udržitelný rozvoj*. Univerzita Palackého v Olomouci. [https://www.pavelnovacek.eu/media/files/kniha\\_UR-cesky.pdf](https://www.pavelnovacek.eu/media/files/kniha_UR-cesky.pdf)
- Novák, J., Pavelčík, P., & Třebický, V. (2016). *Využití indikátorů na místní úrovni od A do Z*. CI2, o.p.s. [https://ci2.co.cz/sites/default/files/souboryredakce/ci2\\_idikatorya\\_z\\_preview02.pdf](https://ci2.co.cz/sites/default/files/souboryredakce/ci2_idikatorya_z_preview02.pdf)
- NSZM ČR (n.d.b.). *Národní síť Zdravých měst pro Vás*. Dostupné 5. 1. 2024 z <https://www.zdravamesta.cz/cz/nszm-cr-zakladni-informace>
- NSZM ČR (n.d.c.). *Zdravá města, obce, regiony – přehled a kontakty*. Dostupné 5. 1. 2024 z <https://www.zdravamesta.cz/cz/koordinatori-zm-kontakty>

- NSZM ČR, & PS MA21 (2016). *Místní Agenda 21*.  
[https://www.dataplan.info/img\\_upload/f96fc5d7def29509aeffc6784e61f65b/brozura\\_ma21\\_web.pdf](https://www.dataplan.info/img_upload/f96fc5d7def29509aeffc6784e61f65b/brozura_ma21_web.pdf)
- Obrataň (n.d.). *Strategický plán obce Obrataň a jejích místních částí*. Dostupné 17. 3. 2024 z  
[https://www.obecobratan.cz/e\\_download.php?file=data/editor/130cs\\_1.pdf&original=Strategicky\\_plan\\_rozvoje.pdf](https://www.obecobratan.cz/e_download.php?file=data/editor/130cs_1.pdf&original=Strategicky_plan_rozvoje.pdf)
- Polášková, A. (2011). *Úvod do ekologie a ochrany životního prostředí*. Karolinum.
- Rokycany (n.d.). *Rozvojové dokumenty*. Dostupné 15. 3. 2024 z  
<https://www.rokycany.cz/rozvojove%2Ddokumenty/ms-80956/p1=80956>
- Sachs, D. J. (2015). *The age of sustainable development*. Columbia University Press.
- Saith, A. (2006). From universal values to millennium development goals: Lost in translation. *Development and Change*, 37(6), 1167–1199. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7660.2006.00518.x>
- Samosebou.cz (2022). *Infografika: zajímavosti o biologicky rozložitelném odpadu v datech a číslech*. Dostupné 12. 4. 2024 z  
<https://www.samosebou.cz/2022/08/31/infografika-zajimavosti-o-biologicky-rozlozitelnem-odpadu-v-datech-a-cislech/>
- Singh, R., Murty, H., Gupta, S., & Dikshit, A. (2012). An overview of sustainability assessment methodologies. *Ecological Indicators*, 15(1), 281-299.  
<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2011.01.007>
- SMART Česko (n.d.). *Koncepce*. Dostupné 5. 1. 2024 z  
<https://prosperujiciobecbudoucnosti.cz/koncept-smart-city/>
- Sokolov (n.d.). *Strategický plán udržitelného rozvoje Sokolova na roky 2011 - 2025*. Dostupné 15. 3. 2024 z  
[https://www.sokolov.cz/assets/File.ashx?id\\_org=15222&id\\_dokumenty=1137](https://www.sokolov.cz/assets/File.ashx?id_org=15222&id_dokumenty=1137)
- Strakonice (n.d.). *Strategický plán rozvoje města Strakonice pro období 2010-2025*. Dostupné 15. 3. 2024 z  
[https://www.strakonice.eu/sites/default/files/ruzne/planovaci\\_dokumentace/strategicky\\_plan\\_rozvoje\\_mesta\\_strakonice\\_pro\\_obdobi\\_2010\\_-\\_2025/strategicky\\_plan\\_strakonice\\_2010\\_2025.pdf](https://www.strakonice.eu/sites/default/files/ruzne/planovaci_dokumentace/strategicky_plan_rozvoje_mesta_strakonice_pro_obdobi_2010_-_2025/strategicky_plan_strakonice_2010_2025.pdf)
- Sýkora, T., Kopáček, M., Horáčková, L., & Hlaváček, P. (2019). *Zhodnocení dopadů suburbanizace na obce České republiky*.  
<https://www.smocr.cz/Shared/Clanky/8107/analyza-dopadu-suburbanizace-souhrnna-zprava.pdf>
- Šilhánková, V., Koutný, J., Kučerová, Z., Maštálka, M., Pavlas, M., Pondělíček, M., Vaňura, Z., Vaňurová, J., Herudková, H., Karlíková, T., Kosíková, S., Pomališová, M., Štěpánková, P., & Třebický, V., (2011). *Indikátory udržitelného rozvoje pro města a obce*. Civitas per Populi, o.s. [https://www.researchgate.net/profile/Vladimira-Silhankova-2/publication/269222390\\_Indikatory\\_uzritelneho\\_rozvoje\\_pro\\_mesta\\_a\\_obce/links/5de94459a6fdcc283709312b/Indikatory-uzritelneho-rozvoje-pro-mesta-a-obce.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Vladimira-Silhankova-2/publication/269222390_Indikatory_uzritelneho_rozvoje_pro_mesta_a_obce/links/5de94459a6fdcc283709312b/Indikatory-uzritelneho-rozvoje-pro-mesta-a-obce.pdf)

- Tanguay, G., Rajaonson, J., Lefebvre, J., & Lanoie, P. (2010). Measuring the sustainability of cities: An analysis of the use of local indicators. *Ecological Indicators*, 10(2), 407-418. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2009.07.013>
- Třebický, V. K. (2010). *Udržitelný rozvoj měst a obcí*. [https://mestovsetin.cz/assets/File.ashx?id\\_org=18676&id\\_dokumenty=499437](https://mestovsetin.cz/assets/File.ashx?id_org=18676&id_dokumenty=499437)
- Tura, N., & Ojanen, V. (2022). Sustainability-oriented innovations in smart cities: A systematic review and emerging themes. *Cities* (126). <https://doi:10.1016/j.cities.2022.103716>
- UN Environment (2019). *Global Environment Outlook – GEO-6: Healthy Planet, Healthy People*. <https://doi:10.1017/9781108627146>.
- UNEP (2018). *The weight of cities resource requirements of future urbanization*. Dostupné 15. 1. 2024 z <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/31624>
- UNEP (n.d.). *Cities and climate change*. Dostupné 15. 1. 2024 z <https://www.unep.org/explore-topics/resource-efficiency/what-we-do/cities/cities-and-climate-change>
- UNFCCC (n.d.). *The Paris Agreement*. Dostupné 1. 2. 2024 z <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>
- United Nation Sustainable Development (1992). *Agenda 21*. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>
- United Nation (n.d.a). *Millennium Summit, 6-8 September 2000, New York*. Dostupné 12. 12. 2023 z <https://www.un.org/en/conferences/environment/newyork2000>
- United Nations (n.d.b). *Agenda 21*. Dostupné 28. 12. 2023 z <https://sdgs.un.org/publications/agenda21>
- United Nations Environment Programme & United Nations Human Settlements (2021). *Global Environment for Cities-GEO for Cities: Towards Green and Just*. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/37413/GEOcities.pdf>
- Úřad vlády ČR (2017). *Strategický rámec Česká republika 2030*. <https://www.cr2030.cz/wp-content/uploads/2023/01/Strategicky%CC%81-ra%CC%81mec-C%CC%8CR-2030.pdf>
- Valinová, E. (2018). *Role ČSÚ v problematice udržitelného rozvoje*. Statistika&My. <https://www.statistikaamy.cz/2018/09/18/role-csu-v-problematice-udrzitelneho-rozvoje/>
- Varnsdorf (n.d.). *Program rozvoje města Varnsdorf na období 2022-2027*. Dostupné 15. 3. 2024 z <https://www.varnsdorf.cz/cz/mesto/dokumenty/strategicke-dokumenty.html>
- Verma, P., & Reghubanshi, A. S. (2018). Urban sustainability indicators: Challenges and opportunities. *Ecological Indicators*, 93, 282-291. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.05.007>
- WHO (n.d.). *WHO European Healthy Cities Network*. Dostupné 5. 1. 2024 z <https://www.who.int/europe/groups/who-european-healthy-cities-network>
- World Health Organization (n.d.). *Environment and health*. Dostupné 24. 1. 2024 z [https://www.who.int/europe/health-topics/environmental-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/europe/health-topics/environmental-health#tab=tab_1)

Yin, C., Xiong, Z., Chen H, Wang, J., Cooper, D., & David, B. (2015). A literature survey on smart cities. *Science China - Information Science* 58(10), 1-18.  
doi:10.1007/s11432-015-5397-4

Zažit město jinak (n.d.). *Co je to udržitelné město? 10 věcí, které mu nesmí chybět*.  
Dostupné 25. 1. 2024 z <https://zazitmestojinak.cz/24798/co-je-to-udrzitelne-mesto-10-veci-ktere-mu-nesmi-chybet>

Žatec (n.d.) Dostupné 16. 4. 2024 z <https://www.mesto-zatec.cz/>

Žlebek, P. (n.d.). *Místní Agenda 21 a strategické plánování*.  
[https://www.zdravamesta.cz/cb21/archiv/material/09.MA21\\_Zlebek.pdf](https://www.zdravamesta.cz/cb21/archiv/material/09.MA21_Zlebek.pdf)

## Seznam tabulek

Tab. 1: Environmentální strategické cíle, opatření a indikátory Chrudim.....	38
Tab. 2: Environmentální strategické cíle a opatření Kopřivnice .....	39
Tab. 3: Environmentální strategické cíle a opatření Bory .....	41
Tab. 4: Environmentální strategické cíle, opatření a indikátory Žatec .....	42
Tab. 5: Analýza strategických dokumentů měst dle environmentálních cílů a cílů spojených s klimatickou změnou .....	46
Tab. 6: Analýza strategických dokumentů obcí dle environmentálních cílů a cílů spojených s klimatickou změnou .....	47
Tab. 7: Koeficienty ekologické stability vybraných municipalit pro roky 2012 a 2022	52
Tab. 8: Výsledky odpadového hospodářství Chrudimi za rok 2022.....	54
Tab. 9: Výsledky odpadového hospodářství Kopřivnice za rok 2022 .....	55
Tab. 10: Výsledky odpadového hospodářství obce Bory za rok 2021 .....	56
Tab. 11: Výsledky odpadového hospodářství Žatce za rok 2022 .....	56
Tab. 12: % tříděného odpadu na komunálním odpadu v letech 2019-2022 .....	62
Tab. 13: Přehled výdajů vybraných měst v tis. Kč v roce 2022 .....	64
Tab. 14: Výdaje na ŽP podle jednotlivých druhů v Kč/obyvatele v roce 2022.....	64
Tab. 15: Vyhodnocení environmentálních indikátorů .....	67

## Seznam obrázků

Obr. 1: Cíle udržitelného rozvoje .....	10
Obr. 2: Pilíře udržitelného rozvoje .....	11
Obr. 3: Klíčové oblasti pro rozvoj ČR.....	14
Obr. 4: Vztah životního prostředí a společnosti (člověka) .....	20
Obr. 5: Vývoj světové teplotní anomálie .....	23
Obr. 6: Spotřeba pitné vody v domácnostech (litr/obyvatele/den) v letech 2019-2022 .	50
Obr. 7: Porovnání výsledků odpadového hospodářství v Kč/obyvatele.....	58
Obr. 8: Produkce komunálních odpadů v kg/obyvatel v letech 2019-2022.....	59
Obr. 9: Produkce směsného komunálního odpadu v kg/obyvatele v letech 2019-2022.	60
Obr. 10: Produkce tříděného odpadu v kg/obyvatele v letech 2019-2022.....	60
Obr. 11: Množství biologicky rozložitelného odpadu v kg/obyvatele v letech 2019-2022 .....	61
Obr. 12: Vývoj výdajů na ochranu životního prostředí v Kč/obyvatele v letech 2012-2022 .....	65

## **Abstrakt**

Živná, A. (2024). *Naplňování konceptu udržitelnosti na příkladu municipalit v environmentálním kontextu* [Diplomová práce, Západočeská univerzita v Plzni].

**Klíčová slova:** environmentální indikátory, environmentální cíle, municipality, udržitelný rozvoj, životní prostředí

Diplomová práce se zabývá udržitelným rozvojem měst a obcí se zaměřením na environmentální oblast udržitelnosti. Cílem diplomové práce je na základě zvolených environmentálních indikátorů vyhodnotit, zdali vybrané municipality směřují k naplňování konceptu udržitelného rozvoje z environmentálního hlediska. Teoretická část práce je zaměřena na samotný koncept udržitelného rozvoje, jsou představeny aspekty udržitelnosti v České republice a subjekty, které se zabývají udržitelností na místní úrovni. Následující kapitoly se zabývají udržitelností měst a obcí, přičemž zásadní prostor je věnován environmentálním indikátorům. V praktické části jsou nejprve analyzovány strategické dokumenty vybraných municipalit a následně je provedeno porovnání naplňování udržitelného rozvoje s pomocí environmentálních indikátorů. V závěru práce je vyhodnoceno, zdali municipality směřují k udržitelnému rozvoji z environmentálního hlediska či nikoli.

## **Abstract**

Živná, A. (2024). *Implementation of the concept of sustainability in the example of municipalities in the environmental context* [Master's Thesis, University of West Bohemia].

**Key words:** environment, environmental goals, environmental indicators, municipalities, sustainable development

The thesis deals with the sustainable development of cities and towns with a focus on the environmental part. The aim of the thesis is to evaluate, based on selected environmental indicators, whether the chosen municipalities are moving towards the implementation of the concept of sustainable development from the environmental point of view. The theoretical part of the thesis is devoted to the concept of sustainable development itself, the aspects of sustainability in the Czech Republic and the entities dealing with sustainability at the local level are presented. The following chapters deal with the sustainability of municipalities, with a major focus on environmental indicators. In the practical part, the strategic documents of selected municipalities are first analysed and then a comparison of the implementation of sustainable development with the use of environmental indicators is made. The thesis concludes by evaluating whether the municipalities are moving towards sustainable development from an environmental point of view or not.