



# SMART CITIES

## METODIKA HODNOCENÍ UDRŽITELNÝCH CHYTRÝCH MĚST



MINISTERSTVO  
PRO MÍSTNÍ  
ROZVOJ ČR



## *Metodika hodnocení udržitelných chytrých měst - Smart Cities*

Metodika hodnocení udržitelných chytrých měst - Smart Cities

Publikováno v roce 2019.

### **Předkladatelé:**

České vysoké učení technické v Praze, Univerzitní centrum energeticky efektivních budov

Česká rada pro šetrné budovy, z.s.

**Autoři:** Mgr. Veronika Kandusová, Ing. Mgr. Michal Kuzmič (ed.), Mgr. Michaela Koucká, Ing. arch. Martina Sýkorová (ed.), Mgr. Tomáš Vácha

**Příspěvatelé a konzultanti:** Ing. Rút Bízková, Ing. arch. Jaromír Hainc, Ph.D., Simona Kalvoda, Ing. arch. Štěpán Mančík, Ph.D., prof. Ing. Ondřej Příbyl, Ph.D., Ing. Jan Včelák, Ph.D., Ing. Petr Zahradník

**Grafika titulní strany:** Ing. Martin Volf, Ph.D.

**Jazyková úprava:** Mgr. Daniela Stolařová

Projekt byl realizován za přispění finančních prostředků státního rozpočtu ČR z programu Ministerstva pro místní rozvoj.

Verze 1.1

*V této verzi byla provedena oprava tiráže a doplněna nová grafická úprava titulní strany.*

## Obsah

<b>A. Úvod: Principy chytrých měst.....</b>	<b>4</b>
<b>B. Oblasti směřování chytrých měst .....</b>	<b>10</b>
<b>1. EFEKTIVNÍ VLÁDNUTÍ.....</b>	<b>10</b>
<b>2. INTELIGENTNÍ PLÁNOVÁNÍ ÚZEMÍ .....</b>	<b>19</b>
<b>3. MOBILITA .....</b>	<b>28</b>
<b>4. ZKVALITŇOVÁNÍ VEŘEJNÝCH BUDOV .....</b>	<b>39</b>
<b>5. INOVATIVNÍ ENERGETIKA.....</b>	<b>47</b>
<b>6. ZDRAVÍ A MÍSTNÍ KOMUNITA.....</b>	<b>56</b>
<b>7. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A MODRO-ZELENÁ INFRASTRUKTURA.....</b>	<b>64</b>
<b>8. SOCIÁLNĚ-EKONOMICKÁ OBLAST .....</b>	<b>74</b>
<b>9. ICT INFRASTRUKTURA.....</b>	<b>81</b>

## A. Úvod: Principy chytrých měst

Metodika hodnocení udržitelných chytrých měst - Smart Cities (dále jen Metodika hodnocení Smart Cities nebo jen Metodika), kterou jste právě otevřeli, má za cíl pomoci českým městům a obcím plánovat na základě objektivních dat. Hlavním uživatelem metodiky jsou pracovníci měst a obcí. Funkce metodiky je jak návodná, tak edukativní. Cílem autorů bylo jasně a srozumitelně formulovat návod, jak vyhodnotit pokrok na cestě ke Smart City.<sup>1</sup> Vyhodnocení na základě této metodiky má pro město být především užitečné a má město minimálně zatížit dodatečnou administrativou. V každém případě představitelé města, které aspiruje na označení Smart City, potřebují vzít na vědomí, že vyhodnocení rozvoje Smart City vyžaduje dodatečné úsilí a náklady. Tyto náklady však dlouhodobě vedou k vyšší efektivitě práce.

Metodika vychází z analýzy čtyř existujících indikátorových sad pro hodnocení měst (Metodiky konceptu inteligentních měst, Evropských společných indikátorů pro hodnocení udržitelnosti – ECI, Metodiky CityKeys a z Konceptu Praha 3 na cestě ke Smart City). Metodika byla formulována tak, aby byla maximálně v souladu s hodnocením udržitelnosti podle auditu Národní sítě zdravých měst. Na přípravě se podílel panel tří měst, která reprezentují tři typy uživatelů podle velikosti: Městská část Praha 3 (velká města), Město Kladno (města střední velikosti) a Pacov (menší města a obce). Těmto městům patří dík ze strany autorského týmu. I díky nim bylo možné metodiku zjednodušit a učinit více přátelskou budoucím uživatelům. Metodika je výsledkem projektu podpořeného Ministerstvem pro místní rozvoj.

Uvědomujeme si, že žádný dokument na poli Smart City není definitivní a postup hodnocení se může a má v čase měnit. Metodika nabízí standard, který města a obce mohou využít a který získal záštitu Ministerstva pro místní rozvoj. Tým autorů z Univerzitního centra energeticky efektivních budov Českého vysokého učení technického (ČVUT UCEEB) a z České rady pro šetrné budovy (CZGBC) bude nadále v rámci svých kapacit k dispozici pro konzultace a vylepšování metodiky na kontaktní adrese uvedené na webu Ministerstva pro místní rozvoj.

---

<sup>1</sup> Metodika obsahuje celkem 66 indikátorů (33 párových indikátorů). Cílem autorů a Ministerstva pro místní rozvoj bylo udržet počet indikátorů co nejnižší, aby metodika neodrazovala potenciální uživatele z řad měst a obcí. Z tohoto důvodu bylo nezbytné řadu potenciálně užitečných indikátorů vynechat. Metodika nemá ambici být vyčerpávajícím dokumentem, ale chce poskytnout solidní standard a základ pro jakékoli systematické hodnocení pokroku směrem ke Smart City. Metodika rovněž nepředjímá, jestli vlastní vyhodnocení provede město či obec samostatně nebo využije služeb externích dodavatelů.

## I. CO JE TO CHYTRÉ MĚSTO (SMART CITY)<sup>2</sup>

Ke konceptu Smart City existuje řada různých přístupů, většina z nich je však více či méně v souladu s následující definicí: Smart City je město, které usiluje o maximální kvalitu života obyvatel s minimální spotřebou zdrojů pomocí využití moderních technologií a propojení infrastruktury především v oblasti energetiky, dopravy, komunikace aj. (Energy Research Knowledge Centre, 2014).

Tato definice je pro pochopení struktury a zaměření dokumentu zásadní. Je třeba si uvědomit, že moderní technologie a organizační inovace, jsou jedním z prostředků, kterými je možné naplňovat cíle udržitelnosti a kvality života. Současně platí, že k dosažení udržitelnosti a spokojeného života nestačí pouhé nasazení moderních technologií. Chytré město je tedy takové, které přednostně naplňuje cíle udržitelnosti, usiluje o zvyšování subjektivní kvality života (šťěstí obyvatel), a k tomu využívá moderní technologie. Technologie jsou tak vždy prostředkem, nikdy samy o sobě cílem.

Koncepce provázanosti udržitelného a chytrého města vychází z článku finského vědeckovýzkumného centra VTT *What are the differences between sustainable and smart cities?*<sup>3</sup>. Metodika propojuje způsob vyhodnocování konceptu udržitelného a chytrého města a přidává k němu prvek hodnocení kvality života – šťastné město (je součástí samostatné Přílohy 2).



Obr. 1: Konceptuální východisko metodiky

Smart City přináší novou přidanou hodnotu pro rozvoj města tím, že naplňuje určitý soubor principů, které by měly města a obce přijmout, a zároveň nabízí řešení a nástroje, které pomáhají tyto principy naplňovat.

### Principy chytrého města:

1. přispívá k udržitelnosti a ke kvalitě života
2. je založené na inovacích
3. vychází z vize
4. zapojuje obyvatele
5. integruje funkce města
6. plánuje na základě odborných podkladů a skutečných dat
7. je odolné vůči šokům

<sup>2</sup> V celém dokumentu pracujeme s termíny Smart City a chytré město ve stejném významu. Pojem inteligentní město, který se v českém slovníku objevoval přinejmenším od roku 2015, již po konzultaci s Ministerstvem pro místní rozvoj opouštíme.

<sup>3</sup> Hannele Ahvenniemi, Aapo Huovila, Isabel Pinto-Seppä, Miimu Airaksinen (2016). *What are the differences between sustainable and smart cities?*: VTT Technical Research Centre of Finland.

### **1. Chytré město přispívá k udržitelnosti a ke kvalitě života**

Cíle ekonomické, sociální a environmentální udržitelnosti definované na půdě OSN byly do českého prostředí přeneseny na národní úrovni Strategickým rámcem udržitelného rozvoje. Česká města a obce začleňují cíle udržitelnosti do svého strategického plánování s pomocí Místní Agendy 21, metodiky Národní sítě zdravých měst nebo metodiky ECI (Společné evropské indikátory). Koncept Smart City představuje novou vrstvu, která má usnadnit naplňování cílů udržitelnosti pomocí technologických a organizačních nástrojů.

### **2. Chytré město je založené na inovacích**

Města a obce využívají technologické, organizační a procesní inovace. Hlavním projevem je digitalizace funkcí města a zejména služeb občanům. Vedle informačních a komunikačních nástrojů (ICT) města a obce využívají nově dostupné technologie, aby zvýšily životní standard obyvatel. Uvnitř samosprávy vzniká odpovídající organizační dělení a vedení města pro své vládnutí využívá dostupné odborné poznatky. Tvorba chytrého města je neustálým inovativním procesem a především procesem organizačního učení.

### **3. Chytré město vychází z vize**

Města a obce rozlišují prioritní oblasti technologického rozvoje tak, aby naplnily své skutečné potřeby. Proto města formulují ambiciózní dlouhodobé vize svého rozvoje. Koncept Smart City je nástrojem dosažení vize a stává se součástí strategického plánování měst a obcí. Svými cíli se Smart City shoduje se strategií města, definuje ale konkrétní technologické, organizační a procesní nástroje a cílové ukazatele, kterých chce město dosáhnout. Města a obce mohou koncepci Smart City přijmout jako samostatný dokument nebo ji začlenit přímo do existujícího strategického plánu.

Naplňování koncepce Smart City, tedy stanovených cílů a indikátorů, probíhá ve dvou hlavních osách:

- 1) Realizace projektů a opatření přímo směřujících k naplnění cíle nebo přiblížení k indikátoru;
- 2) Revize připravovaných projektů a probíhajících aktivit města očima Smart City - tedy zhodnocení, do jaké míry jsou v souladu s cíli existující vize a principy chytrého města. Ze zhodnocení plyne návrh úprav tak, aby dílčím způsobem aktivity přispívaly naplňování vize či s ní alespoň nebyly v rozporu.

### **4. Chytré město zapojuje obyvatele**

Chytré město systematicky pracuje s obyvateli jako s cenným zdrojem, a zároveň i hlavním uživatelem služeb měst a obcí. Obyvatelé jsou zdrojem invence, znalostí a podnětů (tzv. crowdsourcing) ale i ekonomickým motorem a zdrojem financí (tzv. crowdfunding a sdílená ekonomika). Smart City se zakládá na průběžném zjišťování potřeb a zpětné vazby (participace) a na celkové subjektivní spokojenosti obyvatel.

### **5. Chytré město integruje funkce města**

Nástroje chytrého města směřují k tomu, aby se tam, kde to je možné, řešily různé potřeby města současně. V organizační rovině proto vzniká propojení mezi oddělenými odbory (horizontální spolupráce). Typickým příkladem jsou projekty v dopravě, které současně preferují nízkoemisní prostředky a vytvářejí návaznosti na energetické plánování (například podpora vozidel s alternativními pohony).

### **6. Chytré město plánuje na základě odborných podkladů a skutečných dat**

Rozvoj chytrých měst se zakládá na dostupných odborných studiích, průběžně vyhodnocovaných datech a dobré praxi zkušenějších měst a obcí. Chytrá města proto rozvíjejí jednak přiměřenou datovou platformu a také spolupracují s odbornými organizacemi na zavádění inovací.

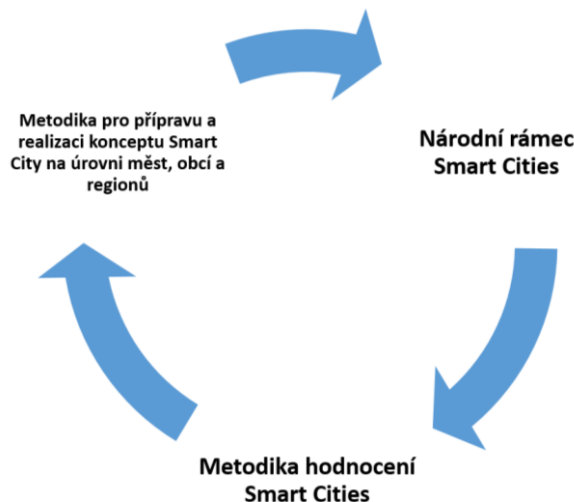
### **7. Chytré město je odolné vůči šokům**

Města a obce jsou si vědomy toho, že nové technologické nástroje vytvářejí nová rizika. Koncept chytrého města proto pro jednotlivé nástroje definuje i to, jak mají města a obce zajistit odolnost (v angl. resilienci) vůči rizikům jako jsou možné výpadky dodávek energií, hackerské útoky, živelné pohromy či prostě chyby na straně techniky či člověka.

## II. VAZBA NA DALŠÍ METODICKÉ DOKUMENTY

V českém prostředí existují a vznikají další metodické dokumenty, které obcím poskytují návod a inspiraci, jak přenést koncept Smart City do vlastního rozvoje. Na tomto místě zmiňujeme dva dokumenty, s nimiž má Metodika hodnocení Smart Cities společná východiska a doplňuje se s jejich funkcí. Prvním dokumentem je **Metodika pro přípravu a realizaci konceptu Smart City na úrovni měst, obcí a regionů: Aktualizovaná verze**, druhým pak **Národní rámec Smart City**.

Oba dokumenty byly v době publikace této metodiky v přípravě. Do přípravy obou dokumentů bylo stejně jako do přípravy této metodiky zapojeno Ministerstvo pro místní rozvoj (dále jen Ministerstvo). Díky spolupráci s Ministerstvem a setkávání tvůrčích týmů bylo možné definovat vzájemnou vazbu tří metodik:



Obr. 2: Schéma vazby mezi třemi vybranými metodickými dokumenty Smart Cities v České republice

**Metodika pro přípravu a realizaci konceptu Smart City na úrovni měst, obcí a regionů: Aktualizovaná verze** definuje koncept Smart City pro oblasti dopravy, energetiky a ICT. Dokument vysvětluje, jak má vypadat strategie Smart City, jaké jsou základní typy projektů a řeší také vztah konceptu k Místní agendě 21. Tato metodika uvádí modelové příklady Smart City konceptů a obsahuje tematické přílohy a řadu doporučení.

**Národní rámec Smart City** vzniká jako prakticky orientovaný dokument. Jeho jádrem je definice chytrých služeb, tj. konkrétních doporučených veřejných služeb spojených s digitalizací a definovaných standardizovaným popisem. Dokument podle plánu obsáhne implementační a akční plán a navrhne demonstrátory pro reálné uplatnění. Smyslem je dát městům návod, jak prakticky naplnit strategii Smart City.

**Metodika hodnocení Smart Cities** logicky navazuje na předchozí dva stupně zavedení konceptu Smart City. Aby mohlo město vyhodnotit efekt projektů či služeb, potřebuje mít jasný a přehledný standard hodnocení, který nebude odrazovat přílišnou složitostí. Na základě vyhodnocení bude město dále určovat, do kterých služeb a produktů chce investovat, protože v nich vidí největší přínos. Ve výsledku pak podle zjištěných závěrů hodnocení město upraví svoji strategii a další plánování již město realizuje na základě znalosti indikátorů o skutečných dopadech své politiky v oblasti Smart City.

### III. JAK ČÍST DOKUMENT

Dokument slouží městům k základnímu zorientování se v tématice Smart City, podpoře zavádění organizačních a procesních opatření, nastavení dlouhodobých cílů a monitorování jejich naplňování. Dokument lze použít jako samostatný monitorovací nástroj i jako doplňkový podklad pro tvorbu vlastních strategických dokumentů, kde jsou indikátory navázány na specifické cíle města.

Metodika dělí koncept Smart City **do devíti tematických oblastí**: (1) Efektivní vládnutí, (2) Inteligentní plánování území, (3) Mobilita, (4) Zkvalitňování veřejných budov, (5) Inovativní energetika, (6) Zdraví a místní komunita, (7) Životní prostředí a modro-zelená infrastruktura, (8) Sociálně-ekonomická oblast, (9) ICT infrastruktura. Pro každou oblast jsou uvedena základní organizační a procesní doporučení. Pro každou oblast je vybráno 3-5 obecných cílů, na něž jsou přímo navázány indikátory.

**Organizační a procesní doporučení** představují podmínky, které by mělo město splnit, aby mělo kapacitu naplňovat stanovené cíle. Doporučujeme proto nejdříve projít tato doporučení a zhodnotit, zda město podmínku splňuje. U těch podmínek, které nejsou splněny vůbec, nebo nejsou splněny dostatečně, by mělo město navrhnout kroky k jejich naplnění. Některé indikátory nelze sledovat bez naplnění vybraných organizačních a procesních opatření.

**Cíle oblasti** představují výzvy Smart City konceptu vůči městům a byly stanoveny výběrem z existujících metodických dokumentů. Sledováním cílů se město přibližuje ideálnímu stavu v dané oblasti, spočívajícímu v maximální udržitelnosti města při současné vysoké kvalitě života obyvatel.

**Indikátory** slouží k monitorování postupného naplňování cílů a vyhodnocení dopadu konkrétních opatření vztahujících se k cílům, eventuálně i ke srovnávání měst mezi sebou.<sup>4</sup> Pro každý cíl jsou stanoveny právě dva indikátory, které pomáhají sledovat naplňování tohoto cíle. **Indikátor udržitelnosti** (značeno písmenem U) je zároveň indikátorem výsledného stavu. **Indikátor využití moderních technologií** (značeno písmenem T) vyjadřuje příspěvek technologických a organizačních inovací. Optimální hodnota indikátoru není u většiny indikátorů záměrně stanovena. Její určení se totiž liší dle kontextu dané obce. Pozitivní vývoj směrem k naplnění cíle je ve většině případů spojen s rostoucí hodnotou indikátoru. Tam, kde je pozitivní vývoj spojen s klesající hodnotou indikátoru, je tato poznámka uvedena v Příloze 1 v kolonce Způsob prezentace.

Část indikátorů lze stanovit na základě **dostupných dat** (tzv. od stolu), jiné vyžadují dodatečné **měření** či využití **dotazníkového šetření**. Většina indikátorů hodnotí **aktuální stav** k datu měření či k datu stanovení hodnoty indikátoru na základě posledních dostupných údajů. Několik indikátorů pak sleduje **změnu za určité časové období**. Hodnotu těchto indikátorů pak není možné určit ihned – nejprve se určí první referenční hodnota od které se po stanovené době vypočítá rozdíl.

Pro každý indikátor je uveden zjednodušený název, stručná definice, výpočet, jednotka výsledné hodnoty a zdroj dat pro výpočet indikátoru. U některých indikátorů jsou uvedeny další indikátory, které mohou přinést větší přehled o naplňování cíle, případně mohou za určitých okolností nahradit primárně popsany indikátor.<sup>5</sup>

Indikátory jsou definovány s důrazem na jednoznačnost popisu tak, aby při výpočtu odpovědný pracovník mohl postupovat podle jednotného standardu. Z tohoto důvodu byly voleny jednoduché indikátory a metodika záměrně nepracuje s kvantifikací multiparametrických konceptů. Příkladem je například kultura prostředí, resp. stavební kultura. Pro město jde o klíčový koncept, který ovlivňuje kvalitu života. Současně jej není možné jednoznačně vyjádřit jedním indikátorem. Jednotlivé prvky stavební kultury metodika proto uvádí jako procesní a organizační doporučení (např. důrazem na architektonické soutěže) nebo dílčí indikátory (např. T14: Hodnocení celkové kvality veřejných budov).

**V samostatné Příloze 1** jsou uvedeny podrobnější instrukce k získání a zpracování dat, instrukce k výpočtu výsledné hodnoty, vazby na další cíle, doporučení pro prezentaci hodnocení, faktory ovlivňující validitu a relevanci indikátoru. Osoba zodpovědná za výpočet indikátoru by měla vycházet z této přílohy.

<sup>4</sup> Indikátory nejsou primárně určeny pro účely benchmarkingu. Jakákoli interpretace srovnání mezi městy proto podléhá vysvětlení konkrétního kontextu daného města.

<sup>5</sup> S ohledem na rozsah metodiky jsou tyto další indikátory uvedeny pouze výčtem a jejich definice je tak otázkou města.



**Zodpovědnost za sledování indikátorů** v jednotlivých oblastech a tvorba strategie naplňování cílů mohou být rozděleny mezi různé organizační jednotky města. Je však nezbytné, aby využití metodiky jako celku koordinoval jeden pověřený pracovník města, případně jedna organizační jednotka úřadu.

V Metodice používáme pro přívětivější vyznění dokumentu místo pojmu „územní sídelní jednotky“ **pojem „obec“ nebo „město“**<sup>6</sup>. Na výkladu těchto pojmů podle zákona o obcích pro účely metodiky de facto nezáleží – Indikátory je možné přizpůsobit pro lokality nebo územní části měst a obcí, pro celé obce, města i obce s rozšířenou působností, statutární města, místní akční skupiny, svazky obcí, mikroregiony, spádové území ORP atd.

Vybrané indikátory jsou relevantní jak pro větší města, tak pro menší obce. Mohou se ale lišit způsobem výpočtu, resp. úrovní sídelní jednotky, pro kterou má být indikátor vypočten. Tyto rozdíly jsou případně uvedeny v postupu výpočtu v Příloze 1.

Nedílnou součástí metodiky jsou Přílohy 1-3.

Příloha 1: Podrobný popis indikátorů

Příloha 2: Hodnocení kvality života

Příloha 3: Seznam zkratk

---

<sup>6</sup> Nejedná se o pojmy vymezené podle zákona č. 128/2000 Sb., o obcích, kde je jako město definována obec s počtem obyvatel vyšším než 3 000.

## B. Oblasti směřování chytrých měst

### 1. EFEKTIVNÍ VLÁDNUTÍ

#### POPIS OBLASTI

Jedním z hlavních pilířů chytrého města je koncepční správa vycházející z ukazatelů udržitelnosti města, vyhodnocování dopadů projektů a spolupráce města s lokálními zainteresovanými aktéry. Město by mělo mít vytvořenou vizi, kterou aktivně naplňuje v rámci svých aktivit. Klíčová je efektivní komunikace a výměna informací jak v rámci úřadu (municipality), tak mezi municipalitou a občany včetně elektronizace procesů. Chytré město pamatuje i na občany, kteří nevyužívají moderní technologie a nabízí jim alternativní způsoby přístupu k informacím a zároveň podporuje jejich digitální gramotnost a přístup internetu.

#### PŘEHLED CÍLŮ OBLASTI

- 1.1. Vytvářet vizi, stanovovat cíle a nastavovat procesy jejich naplňování
- 1.2. Zavádět a využívat principy e-governmentu
- 1.3. Zapojovat občany do plánování a rozhodování
- 1.4. Spolupracovat se zainteresovanými aktéry v rámci projektů i stálých pracovních skupin

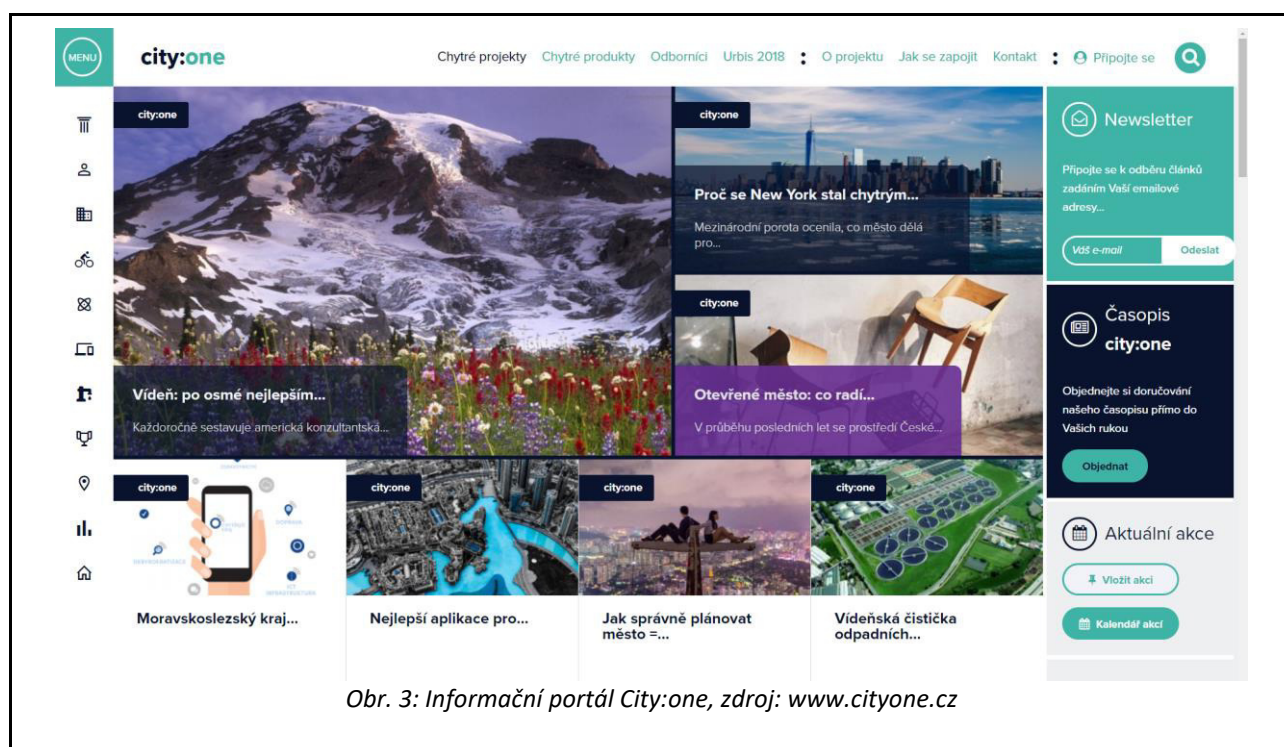
#### PROCESNÍ A ORGANIZAČNÍ DOPORUČENÍ

<p><b>Vize Chytrého města</b></p> <p>Vize chytrého města (Smart City vize) je základním dokumentem, skrze který jsou principy chytrého města vztaheny ke konkrétní obci. Vize v jednotlivých oblastech chytrého města hodnotí současný stav a stanovuje dlouhodobé, ambiciózní, ale dosažitelné cíle. Jedná se o veřejný dokument, do jehož tvorby a naplňování jsou zapojeni zástupci klíčových zájmových skupin a občanů města.</p> <p>Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: vize by měla být dlouhodobá s cíli na 15 i více let. K revizi dokumentu by mělo docházet častěji – cca každých 5 let.</p>	ANO	NE
<p><b>Kancelář Smart City</b></p> <p>V rámci úřadu je třeba vytvořit adekvátní kapacitu pro naplňování vize a koordinaci projektů. Velikost této kapacity závisí na velikosti města. Pověřený pracovník úřadu nebo dedikované pracoviště koordinuje uplatňování principů chytrého města napříč odbory a shromažďuje a vyhodnocuje informace o naplňování jednotlivých indikátorů.</p>	ANO	NE
<p><b>Participační strategie</b></p> <p>V rámci úřadu existuje pracovník pověřený komunikací s veřejností a zapojování veřejnosti do projektů města. Tento pracovník koordinuje tvorbu a naplňování participační strategie. Město ke komunikaci s občany využívá vedle standardních médií také sociální sítě a digitální platformy pro oboustrannou komunikaci a sběr podnětů od občanů.</p> <p>Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: každé 4 roky.</p>	ANO	NE
<p><b>Adresář klíčových aktérů v obci</b></p> <p>Obec by měla vytvořit seznam všech klíčových organizací a uskupení působících na jejím území včetně kontaktních údajů a osob a historie komunikace a spolupráce. Seznam umožní zachování kontinuity spolupráce mezi obcí a klíčovými aktéry a usnadní analýzu zainteresovaných stran projektů i tvorbu a realizaci komunikační a participační strategie.</p> <p>Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: průběžně, jednou za rok revize.</p>	ANO	NE

### 1.1. VYTVÁŘET VIZI, STANOVOVAT CÍLE A NASTAVOVAT PROCESY JEJICH NAPLŇOVÁNÍ

Jeden cíl chytrého města může být naplňován v rámci několika agend úřadu a prostřednictvím série projektů. Stejně tak jeden projekt může naplňovat více indikátorů a strategických cílů najednou. Je proto klíčové, aby nebyla Smart City agenda naplňována izolovaně, ale aby se promítala do všech relevantních aktivit města. Je třeba nastavit procesy, které zajistí evaluaci všech projektů a investic města z pohledu agendy chytrého města a na jejichž základě bude docházet ke zvyšování pozitivních dopadů na plnění indikátorů.

Předpokladem naplňování cíle je vytvoření kanceláře Smart City nebo minimálně pověření zodpovědného pracovníka pro oblast Smart City. Vedle kontroly vazby Smart City strategie a indikátorů na projekty města je třeba aktivně vyhledávat informace o možnostech nových technologií a postupů a shromažďovat domácí i zahraniční příklady dobré praxe. U jednotlivých projektů by měl být zhodnocen potenciál využití získaných poznatků a inovativních řešení, aby byla zajištěna jejich maximální možná kvalita při využití dostupných zdrojů.



Obr. 3: Informační portál City:one, zdroj: www.cityone.cz

L. VYTVÁŘET VIZI, STANOVOVAT CÍLE A NASTAVOVAT PROCESY JEJICH NAPLŇOVÁNÍ

U01  
T01

**1.1.1. NAPLŇOVÁNÍ CÍLŮ SMART CITY V AKČNÍM PLÁNU** **U01**

INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Procento všech projektů v akčním plánu na daný rok, u kterých je definován vztah k naplňování principů chytrého města.
	POPIS	Indikátor hodnotí míru promítnutí principů chytrého města do připravovaných investic. Ideální je, pokud existuje vize města se stanovenými cíli a cílovými hodnotami indikátorů, ke kterým je možné jednotlivé investice vztahovat. Projekt může vzniknout přímo jako nástroj naplnění konkrétního cíle, nebo může být u jinak iniciovaného projektu identifikován potenciál naplňovat jeden nebo více cílů (indikátorů) najednou.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet projektů akčního plánu, u nichž je definován vztah ke konkrétním cílům vize anebo indikátorům chytrého města}}{\text{Celkový počet projektů v akčním plánu města}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Akční plán na daný rok (odbor strategického rozvoje, Smart City kancelář apod.)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

**1.1.2. ZOHLEDŇOVÁNÍ INOVAČNÍHO POTENCIÁLU PROJEKTŮ** **T01**

INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Procento všech projektů, u nichž byla provedena rešerše relevantních inovativních řešení a příkladů dobré praxe.
	POPIS	Chytré město by mělo usilovat o nasazování technologických a procesních inovací a hledat inspiraci u ostatních měst, která již inovativní řešení vyzkoušela v praxi. Před každým projektem by v rámci jeho přípravné fáze měla proběhnout rešerše, která pomůže identifikovat dostupné technologické, organizační a procesní inovace a zhodnotí jejich možný přínos pro naplňování cílů chytrého města. Je žádoucí, aby se rešerše věnovala jak zahraničním, tak domácím příkladům.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet projektů zahájených v uplynulém roce, u nichž byla provedena rešerše technologických a procesních inovací a příkladů dobré praxe}}{\text{Celkový počet projektů zahájených v uplynulém roce}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Evidence projektů (odbor strategického rozvoje, Smart City kancelář apod.)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

## 1.2. ZAVÁDĚT A VYUŽÍVAT PRINCIPY E-GOVERNMENTU

E-government znamená využívání ICT řešení, která přispívají k zefektivnění procesů v rámci úřadu i ke zjednodušení komunikace jednotlivých odborů s občany. Pojem e-government zahrnuje několik rovin:

- Komunikace institucí veřejné správy navzájem, nebo v rámci jedné instituce (Government to Government – G2G).
- Komunikace mezi institucemi veřejné správy a podniky nebo nevládními organizacemi (Government to Business – G2B).
- Komunikace veřejné správy se svými zaměstnanci (Government to Employee – G2E).
- Komunikace mezi institucemi veřejné správy a občany (Government to Citizens – G2C).

Pro menší obce je zásadní především komunikace s občany a tzv. **E-administrace**, možnost občanů a firem vyřídit úkonu vůči úřadu na dálku, prostřednictvím webové aplikace. Další zjednodušení života občanů nabízí **jednotný identifikátor (ID)** občana pro využívání veřejných služeb zejména pokud je těchto služeb ve městě větší počet.

Název formuláře	Online	PDF	Soubor	Odkaz
Oznámení o ztrátě, odcizení, zničení ŘP, MRP, PPZŘ	online	PDF		
Oznámení o ztrátě, zničení nebo odcizení tabulky s registrační značkou	online			WWW
Piná moc	online			
Vydání mezinárodního řidičského průkazu	online	PDF		
Vydání paměťové karty dliny		PDF		
Vydání paměťové karty řidiče		PDF		
Vydání paměťové karty vozidla		PDF		
Výpis z evidenční karty řidiče a výpis záznamů bodového hodnocení z registru řidiče	online	PDF		
Žádost o poskytnutí údajů z registru silničních vozidel	online			WWW

Obr. 4: Elektronické podání občana Plzeň, zdroj: <https://epo.plzen.eu>

## 1.2. ZAVÁDĚT A VYUŽÍVAT PRINCIPY E-GOVERNMENTU

U02  
T02

1.2.1. MÍRA VYUŽÍVÁNÍ E-ADMINISTRACE		U02
INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Podíl administrativních úkonů, které jsou fyzické či právnické osoby schopny vůči úřadu vyřídit na dálku.
	POPIS	Indikátor sleduje míru zavedení principu e-administrace (alt. e-úřad), tedy elektronizace komunikace mezi občanem a obcí. Cílem je, aby bylo možné realizovat maximum úkonů na dálku, prostřednictvím online rozhraní. Pro měření indikátoru je třeba vytvořit seznam všech úkonů občana a právnických osob vůči úřadu. Maximální možná míra se odvíjí od platné legislativy vztahující se k jednotlivým úkonům, změnu legislativy nebo počtu administrativních úkonů je třeba zohledňovat ve výpočtu. Cílem není zcela nahradit osobní kontakt občana s úřadem a možnost vyřídit úkony osobně by měla být zachována.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet úkonů, které je možné vyřídit na dálku (online)}}{\text{Počet všech úkonů občanů a fyzických osob vůči úřadu, u nichž neexistuje legislativní překážka pro vyřízení online}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Evidence služeb/úkonů občanů a fyzických osob vůči úřadu (Smart City kancelář, jednotlivé odbory městského úřadu)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Podíl úkonů realizovaných online z celkového počtu všech úkonů občanů vůči městskému úřadu v daném roce.

1.2.2. VYUŽÍVÁNÍ JEDNOTNÉHO IDENTIFIKÁTORU UŽIVATELE VEŘEJNÝCH SLUŽEB		T02
INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl veřejných služeb, které lze čerpat s využitím jednotného ID občana z celkového počtu všech identifikovaných veřejných služeb.
	POPIS	Indikátor sleduje využívání jednotného identifikátoru občana v rámci veřejných služeb. Jednotným identifikátorem se myslí elektronické ID propojené s kartou, čipem nebo mobilním zařízením. Identifikátor je propojen s profilem občana, který umožňuje nastavení vstupů do objektů, přiřazení předplatného nebo členství, realizaci platby za služby, dobíjení finančních prostředků a podobně. Veřejnou službou se myslí všechny služby dostupné občanům provozované městem, příspěvkovou organizací města nebo s finanční účastí města, např.: parkování, městská knihovna, sportoviště, bikesharing apod. Pro účely sledování indikátoru je třeba vytvořit kompletní seznam veřejných služeb v dané obci.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet veřejných služeb, při jejichž využívání mohou občané využít jednotný identifikátor}}{\text{Počet všech identifikovaných veřejných služeb v obci}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Seznam veřejných služeb v dané obci (Smart City kancelář, administrátor ID občana, jednotlivé odbory)
DALŠÍ INDIKÁTORY	-	

## 1.3. AKTIVNĚ ZAPOJOVAT OBČANY DO PLÁNOVÁNÍ A ROZHODOVÁNÍ

Součástí efektivního vládnutí je oboustranná komunikace města s občany s cílem předat občanům aktuální informace o dění ve městě a získat jejich zpětnou vazbu, podněty a nápady. Zapojení občanů by se nemělo omezit na schvalování záměrů navržených městem. Město by mělo mapovat potřeby občanů a zapojovat je aktivně do přípravné fáze projektů i do jejich realizace.

Pro zajištění oboustranné komunikace mezi obcí a občany je nevhodnější použít kombinace přímých setkání (veřejné projednávání, workshopy, diskuse) a online nástrojů sběru dat případně doplněných o dotazníky ve formě tužka-papír anebo terénní šetření. Předpokladem pro využívání ICT nástrojů je digitální gramotnost občanů – je třeba pamatovat na ty skupiny občanů, které nemají přístup k internetu. Vhodným doplňujícím opatřením je proto podpora zvyšování digitální gramotnosti občanů a dostupnosti připojení k internetu.

*Mezi formy participace, které využívají moderní komunikační technologie, patří:*

**Crowdsourcing:** získávání podnětů a informací od širší veřejnosti. Podněty mohou být sbírány v rámci časově omezeného šetření pro konkrétní oblast (doprava, kultura, volný čas) či konkrétní projekt (revitalizace nábřeží), nebo mohou být přijímány průběžně prostřednictvím online platformy nebo aplikace. Existují například nástroje umožňující občanům poukázat prostřednictvím zabudované mapy na problémy v určitém místě (znečištěné parky, poškozený mobiliář). Občané tak mohou sloužit jako „živé senzory“ nebo jako zdroj podnětů pro strategické plánování a rozvoj obce.

**Crowdfunding:** crowdfundingové platformy umožňují získávání finanční podpory projektů iniciovaných jednotlivci, skupinami nebo organizacemi, pomocí malých částek, kterými přispívá veřejnost. Na digitální platformu je umístěn projektový záměr (vytvoření nové služby, realizace kulturní akce, otevření nového podniku, revitalizace prostor apod.). Platforma pak umožňuje občanům přispět na realizaci záměru. Lze si například koupit lístek na navrhovaný festival, přeplatit si sedadlo v kině nebo přispět bez nároku na protislužbu. Příkladem je celosvětová platforma KickStarter nebo česká obdoba HitHit. Historickým příkladem crowdfundingu je například i stavba Národního divadla. Obdobně lze financovat například energetické projekty obce (investice do obnovitelných zdrojů), u nichž je předpokládán zisk a kde je občanům garantováno zhodnocení jejich vkladu.

**Participativní rozpočet:** umožňuje občanům rozhodnout o tom, jak bude investována vyčleněná část rozpočtu města. V první fázi občané předkládají investiční návrhy a v druhé mají možnost hlasovat pro návrh, se kterým se nejvíce ztotožňují. Nejlepší nápady jsou posléze z daných prostředků realizovány.

## 1.3. AKTIVNĚ ZAPOJOVAT OBČANY DO PLÁNOVÁNÍ A ROZHODOVÁNÍ

U03  
T03

1.3.1. MÍRA OBČANSKÉ PARTICIPACE		U03
INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Počet aktivních účastí v participačních aktivitách obce v daném kalendářním roce vztahený k celkovému počtu obyvatel.
	POPIS	Jedná se o orientační indikátor mapující otevřenost projektů a aktivit města pro zapojení občanů. Hodnotí přitom celkový počet participujících osob bez kontroly opakovaných zapojení téže osoby v průběhu roku a bez rozlišování způsobu participace (data z dotazníkového nebo jiného druhu šetření, workshop, online platforma). Výsledná hodnota je pro větší přehlednost převedena do formátu procent. Využívání indikátoru vyžaduje důsledné zaznamenávání počtu zapojených účastníků v rámci jednotlivých projektů, aktivit a platforem.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet osob zapojených v rámci participačních aktivit v daném roce}}{\text{Počet obyvatel obce}} * 100$
	ZDROJ DAT	Zprávy z participačních aktivit v obci za poslední rok (pověřený pracovník úřadu)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Počet aktivních účastí v participačních aktivitách obce za daný rok vztahený k celkovému finančnímu objemu projektů s přípravnou fází v daném roce. Tedy například počet participujících občanů na 1 mil. Kč.

1.3.2. MÍRA VYUŽÍVÁNÍ ICT PLATFORMEM PRO OBČANSKOU PARTICIPACI		T03
INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Procento obyvatel obce, kteří jsou registrováni k odběru informací a participaci prostřednictvím ICT platformy.
	POPIS	Indikátor sleduje, do jaké míry jsou využívány nástroje pro komunikaci obce s občany. Město by vedle údaje o počtu registrovaných uživatelů mělo shromažďovat statistická data o využívání těchto platforem a pravidelně je vyhodnocovat.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet občanů registrovaných v informační ICT platformě města}}{\text{Počet obyvatel obce nad 18 let}} * 100$
	ZDROJ DAT	Administrátorské prostředí platforem (Smart City kancelář, PR odbor, Chief Data Officer apod.)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-



#### 1.4. AKTIVNĚ SPOLUPRACOVAT SE ZAJINTERESOVANÝMI STRANAMI V RÁMCI PROJEKTŮ I STÁLÝCH PRACOVNÍCH SKUPIN

Každému většímu veřejnému projektu by měla předcházet **analýza zainteresovaných stran**. Těmi se myslí organizace a osoby ovlivněné projektem či s potenciálním vlivem na projekt. Může se jednat o odbory města, specifické skupiny občanů, příspěvkové a neziskové organizace, firmy a podnikatele v určité oblasti, občanské iniciativy a sdružení aj.

Na základě analýzy je vytvořena **komunikační a participační strategie** projektu, která definuje způsob zapojení klíčových zainteresovaných stran projektu. Občané jsou samostatnou skupinou, která je zapojena prostřednictvím otevřených participačních kanálů (viz cíl 1.3). Cíl 1.4 se zaměřuje na aktivní oslovení předem identifikovaných klíčových osob a organizací a systematickou práci s nimi.

Účelem je dát vytipovaným klíčovým osobám (a skupinám, které reprezentují) **příležitost vyjádřit se k projektu či aktivitě města**, identifikovat jejich potřeby, zohlednit jejich zkušenosti a znalosti a zajistit co nevhodnější řešení pro všechny zúčastněné. Dalším účelem je zmapovat, jak mohou jednotlivé zainteresované strany přispět ke společně vytyčeným cílům či jak se mohou podílet na využívání výsledků projektu. V některých případech je důležitá účast externích odborníků, kteří poskytují expertní vstupy do diskuse a vzdělávají účastníky v dané oblasti.

Chytré město má **přehled o klíčových aktérech v jednotlivých oblastech** a udržuje s nimi průběžnou komunikaci a dobré vztahy. Měla by existovat obecná komunikační strategie města obsahující kontakty všech klíčových organizací a uskupení ve městě včetně historie komunikace s nimi.

*V rámci obce mohou působit **pracovní skupiny** pro klíčové oblasti (sociální služby, zeleň, doprava, vzdělávání a volný čas), které je možné využít, jako výchozí platformu pro projednávání projektů, které do dané oblasti spadají. Tyto skupiny mohou také projekty iniciovat a pomáhat s identifikací a zapojením dalších klíčových osob i skupin obyvatel do jejich přípravné fáze.*

*Pro efektivní řízení dočasných i permanentních pracovních skupin je možné využívat ICT nástroje – platformy pro spolupráci v online prostředí, telekonferenční nástroje, datová úložiště a adresáře apod.*

1.4. AKTIVNĚ SPOLUPRACOVAT SE ZAJINTERESOVANÝMI STRANAMI V RÁMCI PROJEKTŮ I STÁLÝCH PRACOVNÍCH SKUPIN

U04  
T04

1.4.1. ZAPOJENÍ KLÍČOVÝCH AKTÉRŮ DO PROJEKTŮ		U04
INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Procento projektů s náklady nad 2 mil. Kč a procesů tvorby strategických dokumentů města, u nichž byla stanovena a naplněna komunikační a participační strategie (strategie řízení zainteresovaných stran).
	POPIS	Indikátor sleduje, zda obec dbá na spolupráci s klíčovými aktéry v rámci investičních projektů. Každý projekt má svá specifika a počet i typ zapojených zainteresovaných stran se může lišit. Klíčové tedy je, zda u projektu proběhla analýza zainteresovaných stran a zda je stanovena a naplňována komunikační a participační strategie. Zvolená strategie by měla být adekvátní k významu projektu a velikosti investice.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet projektů v daném roce, u kterých byla realizována komunikační a participační strategie}}{\text{Celkový počet projektů s náklady nad 2 mil. Kč v daném roce + klíčových strategických dokumentů města schválených v daném roce}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Rozpočet obce za uplynulý rok a zpracované komunikační a participační strategie projektů (odbor správy majetku a investic, Smart City kancelář, PR odbor aj.)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

1.4.2. ZAPOJENÍ KLÍČOVÝCH AKTÉRŮ DO CHODU MĚSTA S VYUŽITÍM ICT NÁSTROJŮ		T04
INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Procento organizací a uskupení na území města participujících v rámci tematických pracovních skupin koordinovaných s podporou ICT nástrojů.
	POPIS	Indikátor sleduje, do jaké míry jsou lokální organizace propojovány ve smysluplné celky umožňující v rámci specifické oblasti života města sdílení informací, identifikaci problémů a příležitostí, dlouhodobé plánování a podporu inovací. Tyto skupiny by měly dle velikosti města a potřeb uskupení využívat vhodné ICT nástroje pro podporu efektivní komunikace a koordinace.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet organizací a uskupení působících na území města, které jsou zapojeny do minimálně jedné pracovní skupiny nebo platformy}}{\text{Počet všech identifikovaných organizací nebo uskupení na území obce}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Adresář klíčových aktérů v obci a koordinátoři jednotlivých platform (PR odbor, pracovník odpovědný za komunitní plánování, Smart City kancelář apod.)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

## 2. INTELIGENTNÍ PLÁNOVÁNÍ ÚZEMÍ

### POPIS OBLASTI

Za chytré město je z hlediska územního plánování považováno sídlo, jehož veřejná infrastruktura odpovídá významu a umístění v rámci sídlení struktury. Toto sídlo reaguje koncepčně, což znamená, že reaguje na strategické plány a používá nástroje územního plánování k řešení specifických problémů nejen svého území, ale dokáže navazovat spolupráci i s okolními obcemi. V neposlední řadě je vizí správy sídla vytvoření atraktivního prostředí, se kterým se jeho obyvatelé budou moci ztotožnit.

### PŘEHLED CÍLŮ OBLASTI

- 2.1. Posilovat sdílení kapacit s okolními sídly
- 2.2. Koncepčně reagovat na specifické problémy území
- 2.3. Podporovat a rozvíjet princip "města krátkých vzdáleností"
- 2.4. Maximalizovat bezpečnost ve městě

### PROCESNÍ A ORGANIZAČNÍ DOPORUČENÍ

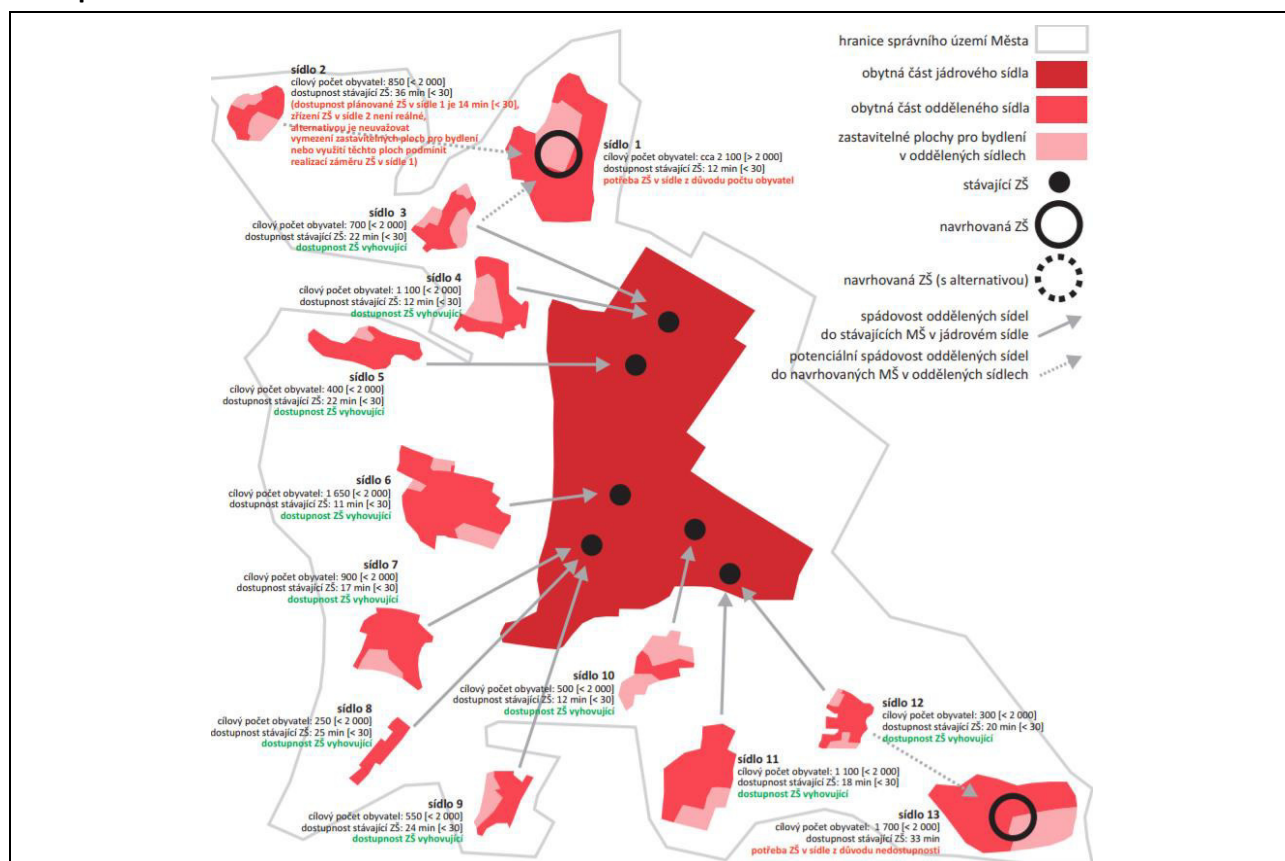
<p><b>Sídlo je součástí místní akční skupiny nebo mikroregionu</b> Sídlo aktivně spolupracuje s okolními obcemi. Místní akční skupina nebo mikroregion má zpracovanou rozvojovou strategii s dlouhodobými záměry, prioritami, opatřeními, popř. i s konkrétními rozvojovými projekty. Řízení rozvoje zajišťují zaměstnanci v pracovně-právním vztahu.</p>	ANO	NE
<p><b>Město má zpracován územní plán</b> dle ustanovení § 43 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, stanoví územní plán základní koncepci rozvoje území obce, ochrany jeho hodnot, jeho plošného a prostorového uspořádání, uspořádání krajiny a koncepci veřejné infrastruktury; vymezí zastavěné území, plochy a koridory, zejména zastavitelné plochy, plochy změn v krajině a plochy přestavby, dále vymezí veřejně prospěšné stavby, veřejně prospěšná opatření a územní rezervy a stanoví podmínky pro využití těchto ploch a koridorů. Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: 10-15 let</p>	ANO	NE
<p><b>Město má pasport veřejných prostranství</b> Tento nebo jiný obdobný dokument (např. Územní studie veřejných prostranství) zahrnuje analýzu současného stavu, včetně hodnocení kvality veřejných prostranství, a návrhovou část pro všechny definované charakteristiky veřejných prostranství. Dokument mj. navrhuje ideální prostorové uspořádání ulic a jejich architektonické ztvárnění – mobiliář, materiály povrchů, sadové úpravy. Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: 5-7 let</p>	ANO	NE
<p><b>Město mapuje teploty povrchů ve městě</b> Město má systematický přístup k řešení problematiky tepelných ostrovů. Město dokáže identifikovat kritická místa pomocí měření a pravidelně eviduje změnu. Doporučená frekvence měření je alespoň jedenkrát za rok v létě. Vhodné je však kritická místa monitorovat kontinuálně.</p>	ANO	NE

#### 2.1. POSILOVAT SDÍLENÍ KAPACIT S OKOLNÍMI SÍDLY

Chytré město analyzuje a definuje své potřeby, na jejichž základě realizuje potřebná opatření. V případě realizace veřejné infrastruktury<sup>7</sup>, která přesahuje finančně i organizačně možnosti sídla, úzce spolupracuje s okolními sídly v mikroregionu, zjišťuje také jejich potřeby a navrhuje udržitelný způsob sdílení kapacit, zdrojů a odborníků.

Může se jednat např. o výstavbu základní nebo mateřské školy, výstavbu ČOV, sdílenou pozici koordinátora energetických úspor atd.

**V případě sdílení občanské vybavenosti více sídly je zásadní zajištění bezpečné fyzické i časové dostupnosti<sup>8</sup>.**



Obr. 5: TAČR Beta - TB050MMR001 Standardy dostupnosti veřejné infrastruktury

Mikroregiony a místní akční skupiny (MAS), dobrovolné svazky obcí (DSO) vznikají nejčastěji jako seskupení obcí kolem přirozeného centra.

Obce spojuje do mikroregionů, MAS či DSO především společný zájem obecného rozvoje území, spolupráce starostů, předávání informací a zkušeností nebo naopak jsou tyto spolky zakládány monotematicky, například kvůli vybudování ČOV, kanalizace nebo plynofikaci.

## 2.1. POSILOVAT SDÍLENÍ KAPACIT S OKOLNÍMI SÍDLY

U05  
T05

<sup>7</sup> Veřejná infrastruktura je definována ve stavebním zákoně jako dopravní a technická infrastruktura, občanská vybavenost a veřejná prostranství. Pro potřeby Metodiky jsme vytvořili výčet veřejné infrastruktury, kterou je vhodné monitorovat, viz Příloha 1, Indikátor U05, T05.

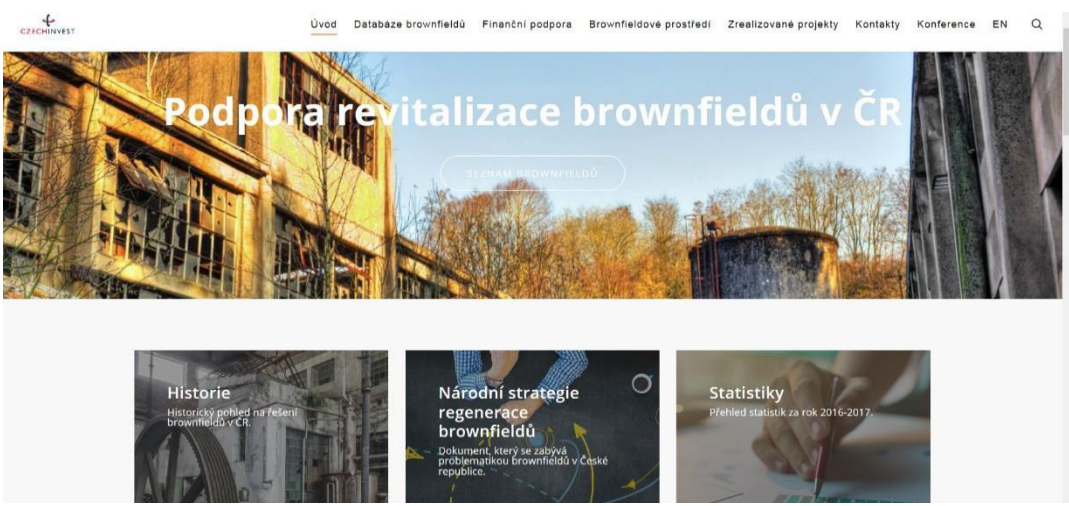
<sup>8</sup> Maier, K. (2016): TAČR Beta - TB050MMR001 Standardy dostupnosti veřejné infrastruktury, MMR ČR.

2.1.1. MÍRA VYUŽITÍ VEŘEJNÉ INFRASTRUKTURY		U05
INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Podíl počtu kategorií využívané veřejné infrastruktury a služeb (výčet viz Příloha 1), jejich kapacity a naplněnost těchto kapacit.
	POPIS	Indikátor reálně hodnotí stav veřejné infrastruktury a služeb tak, že zjišťuje jejich přítomnost ve městě a dále zohledňuje jejich kapacity a naplněnost těchto kapacit. Adekvátní hodnoty naplnění veřejné infrastruktury jsou uvedeny v Příloze 1 Metodiky. Zjištěné údaje jsou vstupním předpokladem pro navázání spolupráce s okolními sídly v mikroregionu.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet kategorií hodnocené veřejné infrastruktury, jejíž kapacita je adekvátně využívána}}{\text{Celkový počet kategorií hodnocené veřejné infrastruktury}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Seznam prvků veřejné infrastruktury a služeb (organizační odbory, relevantní odbory města)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

2.1.2. SDÍLENÍ VEŘEJNÉ INFRASTRUKTURY A SLUŽEB		T05
INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl sdílených prvků veřejné infrastruktury a služeb, které město umožňuje využívat okolním obcím z celkového počtu prvků veřejné infrastruktury a služeb zajišťovaných obcí.
	POPIS	Indikátor reálně hodnotí míru sdílení veřejné infrastruktury a služeb mezi městy. Indikátor sleduje služby, na jejichž financování, řízení a provozu se podílí dvě či více obcí a které mohou využívat obyvatelé všech zapojených obcí. Určení potřeb města a zhodnocení potenciálu jejich naplnění je základním úkolem samosprávy města. Sdílení veřejné infrastruktury a služeb mezi městy umožňuje za nižší vynaložené finance naplnit potřeby širšího spektra obyvatel.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Celkový počet prvků veřejné infrastruktury a služeb, které města mezi sebou sdílí}}{\text{Celkový počet prvků veřejné infrastruktury a služeb poskytovaných městem}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Seznam prvků veřejné infrastruktury a služeb, které lze za určitých okolností sdílet (kancelář Smart City, organizační odbory, relevantní odbory města)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Podíl počtu prvků sdílené veřejné infrastruktury a služeb, které město umožňuje využívat okolním obcím, na počet prvků veřejné infrastruktury a služeb, které obyvatelé města využívají v okolních obcích.</li> <li>2) Počet nových prvků veřejné infrastruktury a služeb sdílených s okolními obcemi na základě výstupů nástrojů GIS a příslušných metodik.</li> </ol>

## 2.2. KONCEPČNĚ REAGOVAT NA SPECIFICKÉ PROBLÉMY ÚZEMÍ

Každé území má specifické výzvy a problémy, které je třeba identifikovat, analyzovat a navrhnout jejich odpovídající řešení. Indikátory pro tuto oblast je vhodné stanovovat s pomocí týmu specialistů na příslušný problém. Jako příklad zde uvádíme brownfieldy, se kterými se může potýkat každá obec. Za brownfieldy jsou považovány nemovitosti (pozemky, objekty, areály), které jsou nedostatečně využívány, jsou zanedbané a mohou být i kontaminované.



The screenshot shows the homepage of the website [www.brownfieldy.eu](https://www.brownfieldy.eu). The header includes the logo 'CZECHINVEST' and a navigation menu with items: 'Úvod', 'Datábase brownfieldů', 'Finanční podpora', 'Brownfieldové prostředí', 'Zrealizované projekty', 'Kontakty', 'Konference', 'EN', and a search icon. The main banner features a photograph of an industrial building with the title 'Podpora revitalizace brownfieldů v ČR' and a button labeled 'SEZNAM BROWNFIELDŮ'. Below the banner are three content blocks: 'Historie' (Historický pohled na řešení brownfieldů v ČR), 'Národní strategie regenerace brownfieldů' (Dokument, který se zabývá problematikou brownfieldů v České republice), and 'Statistiky' (Přehled statistik za rok 2016-2017).

Obr. 6: Webové stránky, které se zveřejňují informace o brownfields, zdroj: <https://www.brownfieldy.eu>

Agentura CzechInvest ke konci března 2017 době evidovala cca 3 500 lokalit, z nichž více než 450 bylo publikováno na webu v Národní databázi brownfieldů. Dle údajů z roku 2008, 2 355 brownfieldů zabíralo celkovou rozlohu 1 323,3 ha (Grulich, Gargoš: Brownfieldy v České republice: Konceptní podpora regenerace agenturou CzechInvest, 2009). Přednostním využitím těchto ploch pro zástavbu bude snížena plocha záboru krajiny až o 1 323,3 ha, tj. pro představu 4x rozloha pražských Vinohrad, což by při stejné hustotě zástavby vytvořilo prostor pro cca 200 000 obyvatel.

2.2. KONCEPČNĚ REAGOVAT NA SPECIFICKÉ PROBLÉMY ÚZEMÍ

U06  
T06

2.2.1. REGENERACE PLOCH BROWNFIELDS U06

INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Podíl rozlohy ploch vymezených jako brownfield na celkovou rozlohu zastavěného území obce.
	POPIS	Indikátor hodnotí míru, kterou ve struktuře města zabírají plochy brownfieldů.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Celková rozloha ploch vymezených jako brownfield}}{\text{Celková rozloha zastavěného území obce}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Místní šetření příslušných odborů městských nebo obecních úřadů, územní studie se zaměřením na vymezení brownfieldů, ÚAP ORP – jev č. 4a, Národní databáze brownfieldů (odbor výstavby, odbor správy majetku a investic)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

2.2.2. DOSTUPNOST INFORMACÍ O PLOCHÁCH BROWNFIELD T06

INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl počtu ploch definovaných jako brownfield uvedených v národní databázi na celkový počet ploch definovaných jako brownfield ve městě.
	POPIS	Indikátor hodnotí přístupnost a kvalitu informací pro potenciální partnery pomocí nových technologií – webu Národní databáze brownfieldů. Národní databáze brownfieldů postupně zjišťuje informace o těchto plochách od jejich vlastníků, obce jsou však důležitým mediátorem v celém procesu a regenerace brownfieldů je v jejich zájmu.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet ploch definovaných jako brownfield uvedených v národní databázi brownfieldů na území obce}}{\text{Celkový počet ploch definovaných jako brownfield ve městě}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Místní šetření příslušných odborů městských nebo obecních úřadů, územní studie se zaměřením na vymezení brownfieldů, ÚAP ORP – jev č. 4a, Národní databáze brownfieldů (odbor výstavby, odbor správy majetku a investic)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

### 2.3. PODPOROVAT A ROZVÍJET PRINCIP “MĚSTA KRÁTKÝCH VZDÁLENOSTÍ”

Chytré město přednostně vymezuje plochy přestavby v zastavěném území sídla před rozšiřováním hranic zastavitelného území do volné krajiny. Chytré město nepředurčuje striktní způsob využití. Dále si chytré město uvědomuje proměnlivost potřeb svých obyvatel v čase a na základě toho vytváří podmínky pro pružnější reakci na takové změny (zejména upřednostněním smíšeného způsobu využití ploch v územním plánu). Cílem chytrého města je stát se městem krátkých vzdáleností, zejména skrze koncepční rozmístění veřejného i komerčního vybavení různého významu na území města.



Lukáš Klouda, Josef Novák, Michaela Pomališová

Obr. 7: Zrcadlo místní udržitelnosti (2008), Ústav pro ekopolitiku, o.p.s.

*K tématu již vzniklo několik metodik, které se zabývají ideální dostupností různých kategorií veřejné infrastruktury. Za všechny zde uvádíme dokument „Zrcadlo místní udržitelnosti“, kde je hlavním cílem projektu rozvíjení kvalifikace pracovníků veřejné správy, vzdělávacích a informačních institucí a nestátních neziskových organizací Ústeckého kraje v oblasti nástrojů strategického plánování a vyhodnocování udržitelného rozvoje na místní a regionální úrovni.*



2.3. PODPOROVAT A ROZVÍJET PRINCIP “MĚSTA KRÁTKÝCH VZDÁLENOSTÍ”

U07  
T07

2.3.1. HUSTOTA ZALIDNĚNÍ		U07
INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Vývoj intenzity využití území vyjádřené počtem obyvatel na km <sup>2</sup> v zastavěném území.
	POPIS	Indikátor pomocí hustoty obyvatel na ha vyjadřuje efektivitu využití území.
	JEDNOTKA	Počet obyvatel/ha
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet obyvatel žijících na území obce}}{\text{Celková plocha zastavěného území}}$
	ZDROJ DAT	Informace o počtu obyvatel (Český statistický úřad), Hranice zastavěného území (Územní plán obce; pokud v textové části ÚP není uvedena tato hodnota, je možné ji získat pomocí nástrojů GIS)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

2.3.2. DOSTUPNOST KOMERČNÍ A VEŘEJNÉ VYBAVENOSTI		T07
INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl počtu obyvatel, pro něž je zajištěna ideální dostupnost veřejné a komerční vybavenosti, na celkový počet obyvatel města.
	POPIS	Indikátor zpřesňuje údaje U07 a vypovídá o kvalitě života obyvatel, která je dána mj. dostupnou komerční a veřejnou vybaveností. Ideální dostupnost je zjišťována pomocí nových technologií – např. pomocí nástrojů GIS.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet obyvatel, pro něž je zajištěna ideální dostupnost veřejné a komerční vybavenosti}}{\text{Celkový počet obyvatel města}}$  Počet obyvatel, pro něž je zajištěna ideální dostupnost veřejné a komerční vybavenosti, bude zjištěn pomocí nástrojů GIS průnikem dvou informací (vymezená oblast s ideální dostupností prvků komerční a veřejné vybavenosti; počet obyvatel žijících ve vymezené oblasti).
	ZDROJ DAT	Informace o umístění veřejné a komerční vybavenosti a její význam (terénní šetření), informace o počtu obyvatel (Český statistický úřad), údaje o velikosti vyvezené oblasti částí (např. nástroje GIS)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Podíl cest pro pěší a cyklisty k dosažení veřejné a komerční vybavenosti, jejichž kvalita je ve vypracovaném pasportu veřejných prostranství hodnocena „velmi dobře“ na celkový počet cest pro pěší a cyklisty k dosažení veřejné a komerční vybavenosti.

## 2.4. MAXIMALIZOVAT BEZPEČNOST VE MĚSTĚ

Chytré město vytváří bezpečná veřejná prostranství pro své obyvatele s využitím moderních technologií (např. bezpečnostním kamerovým systémem policie). Současně usiluje o podporu subjektivního pocitu bezpečí obyvatel. Subjektivní pocit bezpečí je vyvoláván zejména multifunkčním prostředím<sup>9</sup>, kdy uživatel veřejného prostranství<sup>10</sup> podvědomě pociťuje přítomnost lidí v okolních budovách během celého dne. Chytré město používá integrovaný systém monitoringu bezpečnostních hrozeb na veřejných prostranstvích. U kamerového systému to např. vedle standardních funkcí (nahrávání) znamená schopnost automaticky odhalovat bezpečnostní hrozby, detekovat podezřelé chování či okamžitě zareagovat na nehodu.



Obr. 8: Ilustrační foto

*Vyvinuté softwarové nástroje dokáží analyzovat a zpracovávat obraz z kamerového systému v reálném čase. Počítačové vidění rozpoznává objekty a situace v záběru a následně informuje uživatele.*

**Kamerový systém nesmí nadměrně zasahovat do soukromí.** Je nutné najít určitou rovnováhu mezi deklarovanými účely použití kamerového systému a rozsahem soukromí.

K žádostem obcí o monitorování veřejných prostranství pro výše uvedené účely vydal Úřad pro ochranu osobních údajů stanovisko č. 2/2008 uveřejněné ve Věstníku č. 49/2008. Závěrem stanoviska je, že bezpečnostní monitoring veřejných prostranství je účelem veřejnoprávním a ten vždy historicky plní pouze stát přes své orgány, které jsou k tomu zřízeny. **Obec, která by tedy samovolně chtěla nainstalovat kamerový systém na veřejných prostranstvích, porušuje platné právní předpisy České republiky, protože kamerový systém je v obcích možné provozovat jedině prostřednictvím obecní policie nebo Policie České republiky.**<sup>11</sup>

Chytré město předchází vzniku krizových situací (např. živelné pohromy, sociálně patologické jevy, průmyslové havárie, požáry atd.) všemi dostupnými prostředky a má funkční, ucelený a propojený systém varování obyvatel před krizovými situacemi, včetně informací a pokynů k jejich řešení.

<sup>9</sup> Multifunkčním prostředím je myšleno prostředí, které v sobě sdružuje různé funkce, které jsou aktivně využívány během celého dne, např. obchody a kanceláře přes den, restaurace a bydlení v noci.

<sup>10</sup> Veřejným prostranstvím jsou myšleny náměstí, ulice, parky atd., pojez je definován v zákoně č. 128/2000 Sb.

<sup>11</sup> MV ČR (2009): Kamerové sledování veřejných prostranství, <http://www.mvcr.cz/clanek/kamerove-sledovani-verejnych-prostranstvi-a-instituci.aspx>

2.4. MAXIMALIZOVAT BEZPEČNOST VE MĚSTĚ

U08  
T08

**2.4.1. POCIT BEZPEČÍ VE VEŘEJNÉM PROSTORU** **U08**

INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Hodnota indexu kriminality ve sledovaném období.
	POPIS	Indikátor zjišťuje index kriminality ve sledovaném roce podle obvodního oddělení policie, tento index je dohledatelný na <a href="http://www.mapakriminality.cz">www.mapakriminality.cz</a>
	JEDNOTKA	-
	VÝPOČET	Údaj je dohledatelný na <a href="http://www.mapakriminality.cz">www.mapakriminality.cz</a> .
	ZDROJ DAT	<a href="http://www.mapakriminality.cz">www.mapakriminality.cz</a>
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Pocit bezpečí ve veřejném prostoru

**2.4.2. INTELIGENTNÍ BEZPEČNOSTNÍ KAMEROVÝ SYSTÉM** **T08**

INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl plochy veřejných prostranství monitorovaných inteligentním bezpečnostním kamerovým systémem policie na celkovou plochu veřejných prostranství ve městě.
	POPIS	Indikátor hodnotí rozsah monitorovaných veřejných prostranství za pomoci inteligentního bezpečnostního kamerového systému.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Reálná plocha veřejných prostranství monitorována inteligentním bezpečnostním kamerovým systémem}}{\text{Celková plocha všech veřejných prostranství ve městě}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Údaje o inteligentním bezpečnostním systému jsou dostupné z generelu bezpečnostních zařízení nebo návrhové studie realizační firmy (Policie, odbor správy majetku a investic). Údaje o celkové ploše veřejných prostranství jsou dostupné z dat (nebo získatelné pomocí nástrojů GIS) územního plánu nebo pasportu veřejných prostranství (odbor výstavby).
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

### 3. MOBILITA

#### POPIS OBLASTI

Mobilitou je pro účely tohoto dokumentu myšlen veškerý pohyb osob a věcí bez ohledu na přepravní prostředek. Může se jednat o dopravu motorovou i nemotorovou, bezuhlíkovou (tím je myšlena zejména doprava cyklistická, pěší pohyb osob, atd.).

Vytváření vhodných podmínek pro jednotlivé typy mobility a využití nových technologií k efektivnímu řízení dopravy<sup>12</sup> mají zásadní vliv na kvalitu života obyvatel ve městě a na kvalitu životního prostředí.

#### PŘEHLED CÍLŮ OBLASTI

- 3.1. Zvyšovat zavádění efektivních systémů organizace dopravy v klidu
- 3.2. Zvyšovat zavádění efektivních systémů dopravy
- 3.3. Zvyšovat efektivitu využití jiné než individuální automobilové dopravy
- 3.4. Zvyšovat efektivitu využívání individuální dopravy - sdílení aut a/nebo kol
- 3.5. Zvyšovat využití alternativních zdrojů energií v silniční dopravě

#### PROCESNÍ A ORGANIZAČNÍ DOPORUČENÍ

ANALYTICKÉ DOKUMENTY		
<b>Město má zpracovaný generel dopravy</b> Zahrnuje analýzu současného stavu a návrhovou část pro všechny druhy mobility – motorová doprava, doprava v klidu, veřejná hromadná doprava, cyklistická doprava, pěší doprava, atd. Dokument se zabývá koncepčním řešením i detailem zobrazujícím ideální řešení pro jednotlivé případy. Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: 10 let	ANO	NE
<b>Město má zpracovaný pasport veřejných prostranství</b> Tento anebo jiný obdobný dokument (např. Územní studie veřejných prostranství), který zahrnuje analýzu současného stavu a návrhovou část pro všechny definované charakteristiky veřejných prostranství. Dokument mj. navrhuje ideální prostorové uspořádání ulic a jejich architektonické ztvárnění – mobiliář, materiály povrchů, sadové úpravy. Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: 5-7 let	ANO	NE
STRATEGICKÉ DOKUMENTY		
<b>Město má zpracovaný plán udržitelné městské mobility</b> Současná dopravní politika EU i ČR podporuje zavádění průřezového nástroje, jakým jsou plány udržitelné městské mobility (SUMP) a doporučuje jejich realizaci ve městech a aglomeracích nad 40 000 obyvatel. Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: 3-5 let	ANO	NE
PROCESNÍ PŘEDPOKLADY		
<b>Existence pracoviště města pro sběr a publikaci dat o mobilitě</b> Existence pracovní skupiny, datové platformy, aj. ke koordinaci systému dopravy (město, uživatelé, dopravci).	ANO	NE

<sup>12</sup> Efektivní systémy pomocí nových technologií reagují na aktuální situaci a usnadňují pohyb a orientaci obyvatel ve městě.

### 3.1. ZVYŠOVAT ZAVÁDĚNÍ EFEKTIVNÍCH SYSTÉMŮ ORGANIZACE DOPRAVY V KLIDU

Z hlediska typu přepravy nejvíce ve společnosti rezonuje diskuze nad využíváním individuální automobilové dopravy, která má mnoho výhod pro své uživatele (je nejpohodlnější, nejdostupnější a je subjektivně považována za nejbezpečnější), a zároveň je pro sídla jednou z největších zátěží. Hlavní negativa jsou spatřována v plošné potřebě, záboru i degradaci veřejných prostranství dopravou v klidu<sup>13</sup>.

Je třeba najít vyvážené řešení, které umožní obyvatelům sídla dosahovat pohodlně a bezpečně svých cílů a zároveň toto řešení bude chránit, kultivovat a rozvíjet veřejná prostranství<sup>14</sup>.



Obr. 9: Ilustrační foto

Zaváděné efektivními systémy organizace v klidu (tj. parkování) využívají nejčastěji **zemní parkovací senzory** (tj. navigaci na volná parkovací místa prostřednictvím čidel umístěných ve vozovce) nebo **stávající prvky městského mobiliáře**<sup>15</sup> (např. lamp pouličního osvětlení nebo fasád budov, na které se umístí radarové senzory. Tyto senzory neustále sledují parkovací plochy a podávají informace o jejich obsazenosti).

Udává se, že **až 40 % řidičů hledá volné parkovací místo**, čímž se dále zatěžují již tak přetížené komunikace v centrech. Hledání volného parkovacího stání ve městě je neekonomické i neekologické – studie dokazují, že nalezení volného parkovacího místa zabere až **15 minut**, během kterých se do vzduchu dostane až **1,3 kg emisí CO a NOx**, přičemž cena spotřebovaného benzínu se pohybuje **okolo 35 Kč** (ceny roku 2018). Přitom platí, že v městských centrech je asi **15 % volné parkovací kapacity, ale řidiči o volných místech jenom nevědí** nebo nechtějí do některých ulic zajíždět.<sup>16</sup>

Vyvážené řešení nabízí zavedení efektivních systémů organizace dopravy v klidu, které se zaměří na zkrácení ujeté vzdálenosti při vyhledávání parkovacího místa a zlepšit systém organizace dopravy v klidu ve městech (např. kvalitní organizace dopravy v klidu, kvalitní systém navádění, podpora výstavby a využívání podzemních garáží a P+R parkovišť).

<sup>13</sup> Doprava v klidu je odborný pojem pro parkování, tedy parkovací a odstavná stání.

<sup>14</sup> Veřejným prostranstvím jsou myšleny náměstí, ulice, parky atd., pojem je definován v zákoně č. 128/2000 Sb.

<sup>15</sup> Vybavení veřejného prostranství, např. lampy veřejného osvětlení, autobusové zastávky, lavičky atd.

<sup>16</sup> Zdroj: <http://www.siemens.cz/smartcities/parkovaci-systemy#>.

3.1. ZVYŠOVAT ZAVÁDĚNÍ EFEKTIVNÍCH SYSTÉMŮ ORGANIZACE DOPRAVY V KLIDU

U09  
T09

3.1.1. POROVNÁNÍ IDEÁLNÍ A REÁLNĚ UJETÉ VZDÁLENOSTI		U09
INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Rozdíl mezi ideální a reálnou vzdáleností cesty osobním automobilem ve městě.
	POPIS	Indikátor porovnává ideální vzdálenost místa začátku a konce jízdy s reálně ujetou vzdáleností, která je navýšena vlivem vyhledávání parkovacího místa ve městě.
	JEDNOTKA	m
	VÝPOČET	$\frac{\text{Reálně ujetá vzdálenost mezi začátkem a koncem jízdy}}{\text{Ideální ujetá vzdálenost mezi začátkem a koncem jízdy}}$
	ZDROJ DAT	Data z dotazníkového nebo jiného druhu šetření (organizace provádějící výběrové šetření), data z navigací osobních automobilů (soukromí poskytovatelé)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

3.1.2. VYUŽITÍ PARKOVACÍCH MÍST S AUTOMATICKY SLEDOVANOU OBSAZENOSTÍ		T09
INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl počtu parkovacích míst s automaticky sledovanou obsazeností z celkového počtu parkovacích míst ve městě.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje příspěvek nových technologií na efektivní systém dopravy v klidu ve městě.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet parkovacích míst s automaticky sledovanou obsazeností}}{\text{Celkový počet parkovacích míst ve městě}} * 100$
	ZDROJ DAT	Data o počtu parkovacích míst a technické infrastrukturu (odbor dopravy městského nebo obecního úřadu)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Poměr počtu parkovacích stání v P+R parkovištích při vjezdech do měst a v parkovacích domech navázaných na další druhy dopravy na celkový počet parkovacích stání.

### 3.2. ZVYŠOVAT ZAVÁDĚNÍ EFEKTIVNÍCH SYSTÉMŮ DOPRAVY

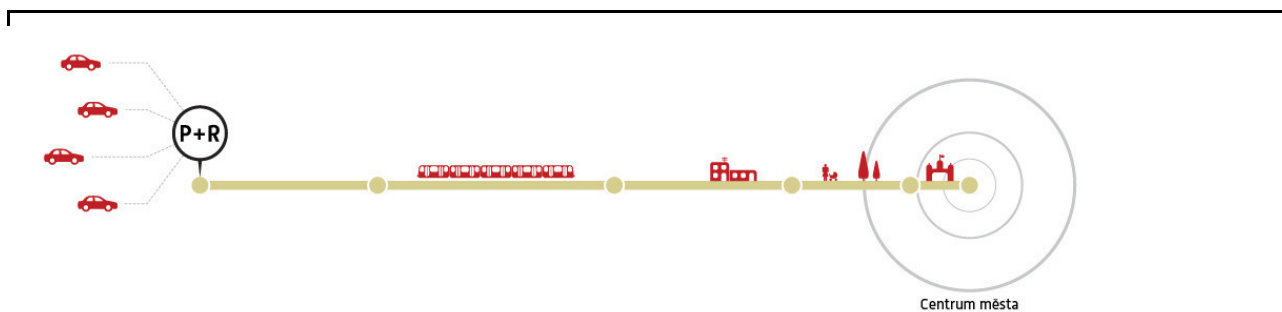
Přirozená tendence využívání automobilové dopravy pro každodenní jízdu ve městech logicky vyvolává dopravní kongesce (zácpy). Dopravní kongesce, při kterých jsou ulice tak zatížené individuální motorovou dopravou, že se de facto promění v jedno velké parkoviště, mají negativní vliv na kvalitu životního prostředí, kvalitu života řidičů i obyvatel okolní zástavby a na kvalitu veřejných prostranství<sup>17</sup>.

Je třeba najít vyvážené řešení, které umožní obyvatelům sídla dosahovat pohodlně a bezpečně svých cílů, bude zvyšovat kvalitu života obyvatel a zároveň bude toto řešení chránit, kultivovat a rozvíjet veřejná prostranství.



GoodVision využívá videozáznamy kamer a na jejich základě umožňuje provést komplexní analýzu provozu.

Obr. 10: GoodVision, zdroj: <https://www.goodvisionlive.com/#team>



Obr. 11: PID, zdroj: <https://pid.cz/prakticke-informace/pr-br-kr>

V pražských ulicích je situace nejhorší v době ranní špičky, kdy motoristé stráví na cestách o **52 % času navíc**. V Brně je to 41 %. O něco lépe se řidičům jezdí v Ostravě, kde v dopravní zácpě při ranní špičce stráví asi o 27 % a v odpolední 30 % více času.<sup>18</sup>

Je třeba hledat komplexní řešení ke snížení dopravních kongescí, které je spatřováno ve snížení počtu automobilů ve městě podporou P+R parkovišť s návazností na veřejnou hromadnou dopravu na okrajích města a v zavádění efektivních systémů řízení dopravy k zajištění její plynulosti, preferenci vozů IZS, VHD, atd.

<sup>17</sup> Veřejným prostranstvím jsou myšleny náměstí, ulice, parky atd., pojen je definován v zákoně č. 128/2000 Sb.

<sup>18</sup> Zdroj: <https://www.mobilmania.cz/clanky/diky-aplikacim-uz-parkovani-v-cizim-meste-neni-peplo/sc-3-a-1333464/default.aspx>.

3.2. ZVYŠOVAT ZAVÁDĚNÍ EFEKTIVNÍCH SYSTÉMŮ DOPRAVY

U10  
T10

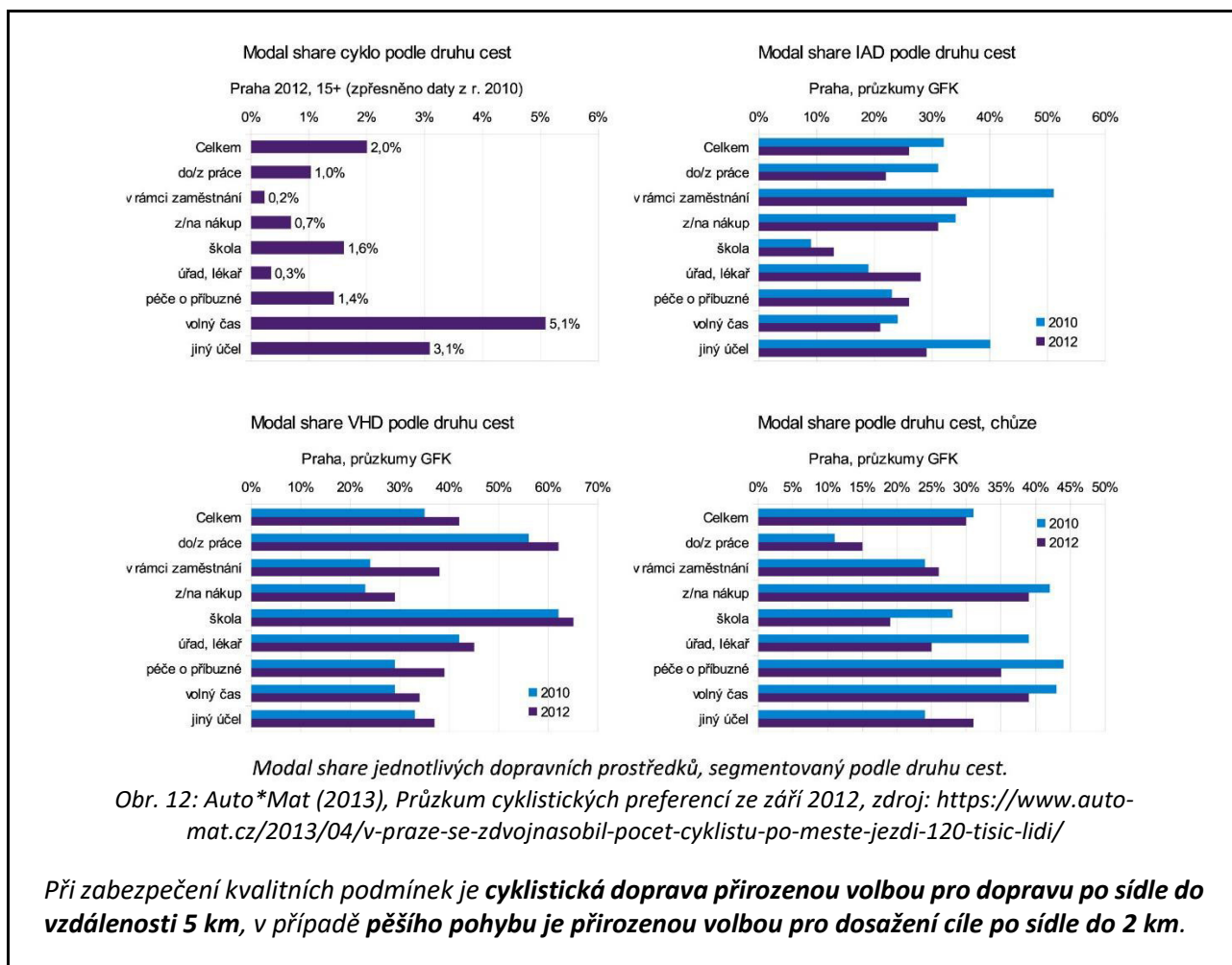
3.2.1. PLYNULOST DOPRAVY		U10
INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Podíl mezi časem jízdy v době dopravní špičky a mimo dopravní špičku ve městě.
	POPIS	Indikátor pomocí časového zhodnocení trvání jízdy ve sledovaném úseku porovnává rozdíl mezi trváním jízdy v dopravní špičce a mimo dopravní špičku.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Čas jízdy v době dopravní špičky ve sledovaném úseku}}{\text{Čas jízdy mimo dobu dopravní špičky ve sledovaném úseku}} * 100$
	ZDROJ DAT	Data z dotazníkového nebo jiného druhu šetření (organizace provádějící výběrové šetření), data z navigací osobních automobilů (Soukromé společnosti), senzory a aplikace monitorující dopravu (Chief Data Officer, odbor dopravy).
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Poměr počtu páteřních komunikací vybavených senzorem plynulosti provozu a detekcí dopravních kongescí na celkový počet páteřních komunikace.

3.2.2. VYUŽITÍ P+R PARKOVIŠŤ		T10
INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl počtu parkovacích míst k dispozici na P+R parkovištích na páteřních komunikacích s návazností na VHD na celkový počet vozidel na příjezdových uzlech směřujících do centra města.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje, z hlediska kapacity a umístění P+R parkovišť, reálnou příležitost mimoměstských řidičů zaparkovat automobil na okraji města a nezatěžovat dále páteřní komunikace města dopravou.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Kapacita parkovacích míst P+R parkoviště na páteřních komunikacích s návazností na VHD}}{\text{Celkový počet vozidel na příjezdových uzlech směřujících do centra}} * 100$
	ZDROJ DAT	Evidence parkovacích míst P+R, statistiky příjezdů osobních automobilů (odbor dopravy městského nebo obecního úřadu, podnik VHD, ŘSD, TSK města)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Podíl počtu parkovacích míst k dispozici na P+R parkovištích při významných dopravních uzlech VHD (autobusová nádraží, vlakové nádraží) na celkový počet odbavených cestujících.



### 3.3. ZVYŠOVAT EFEKTIVITU VYUŽITÍ JINÉ NEŽ INDIVIDUÁLNÍ AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY

Chytré město vytváří kvalitní podmínky pro zvýšení využívání alternativních dopravních prostředků (pěší pohyb, cyklodoprava, skate, in-line brusle atd.) a zkvalitňuje a zatraktivňuje veřejnou hromadnou dopravu. Tyto typy dopravy mají pozitivní vliv na kvalitu života obyvatel (preferenci alternativních dopravních prostředků zvyšuje fyzickou a psychickou kondici obyvatel) a na životní prostředí (náhrada bezuhlíkové dopravy za uhlíkovou zvyšuje kvalitu vzduchu, snižuje prašnost a hlučnost atd.). Preferenci uživatelů při výběru některého z alternativních dopravních prostředků je ovlivněna kvalitou podpůrné infrastruktury<sup>19</sup> (atraktivitou, technickým řešením a architektonickým ztvárněním) a efektivním a propojeným systémem.



<sup>19</sup> Myšleno kvalita a propojený systém cyklostezek, bezpečné chodníky atd.

## 3.3. ZVYŠOVAT EFEKTIVITU VYUŽITÍ JINÉ NEŽ INDIVIDUÁLNÍ AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY

U11  
T113.3.1. PREFERENCE DOPRAVNÍCH PROSTŘEDKŮ U11

INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Podíl počtu jízd jiné než individuální automobilové dopravy na celkový počet všech jízd.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje podíl přepravních výkonů podle využití jiné než individuální automobilové dopravy v určité oblasti. Data jsou získávána pomocí zjištění poměru všech využitých dopravních prostředků využívaných pro přepravu (tzv. modal split).
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet jízd jiné než individuální automobilové dopravy}}{\text{Celkový počet jízd všech druhů dopravy}} * 100$
	ZDROJ DAT	Data z dotazníkového nebo jiného druhu šetření (organizace provádějící výběrové šetření), místní šetření, senzory a aplikace monitorující pohyb podle jednotlivých typů mobility (odbor dopravy, kancelář Smart City apod.)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Rozšíření dotazníkového šetření o údaje vlivu volby dopravního prostředku podle vzdálenosti cíle, využití sdílení dopravního prostředku, nebo využití kombinace transferu.

3.3.2. PLÁNOVÁNÍ CESTY PODLE PREFERENCE DRUHŮ DOPRAVY T11

INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Míra využití internetu či mobilních aplikací či dopravního portálu pro plánování cesty podle preference druhů dopravy ve městě s daty sdílenými v reálném čase.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje příspěvek nových technologií na volbu dopravního prostředku uživateli.
	JEDNOTKA	Počet uživatelů na počet obyvatel
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet uživatelů internetových stránek, mobilní aplikace nebo dopravního portálu města pro plánování cesty podle preference druhů dopravy ve městě s daty sdílenými v reálném čase za rok}}{\text{Celkový počet obyvatel města}}$
	ZDROJ DAT	Data o návštěvnosti portálů, případně doplněná o data o počtu stažení aplikace (správce internetových stránek, mobilní aplikace nebo dopravního portálu města, např. <a href="http://www.mapy.cz">www.mapy.cz</a> , <a href="http://maps.google.com">maps.google.com</a> , <a href="http://www.idos.cz">www.idos.cz</a> , <a href="http://www.umotional.cz">www.umotional.cz</a> ). Informace o počtu obyvatel nabízí Český statistický úřad.
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Podíl počtu monitorovaných vozidel VHD, o jejichž pohybu jsou data publikována otevřeně a veřejně, např. formou aplikace nebo na informačních displejích zastávek VHD na celkový počet vozidel. 2) Podíl počtu vozidel VHD s možností elektronického odbavení (např. skrze mobilní telefon, platební kartou atd.) na celkový počet vozidel.

### 3.4. ZVYŠOVAT EFEKTIVITU VYUŽÍVÁNÍ INDIVIDUÁLNÍ DOPRAVY – SDÍLENÍ AUT A/NEBO KOL

Sdílení automobilů a kol v sobě kombinuje výhody vlastnictví osobního automobilu (umožní naplánovat jízdu podle potřeb uživatele, bezpečnost, pohodlí, soukromí) s výhodami veřejné hromadné dopravy (bez starostí o provoz a údržbu).

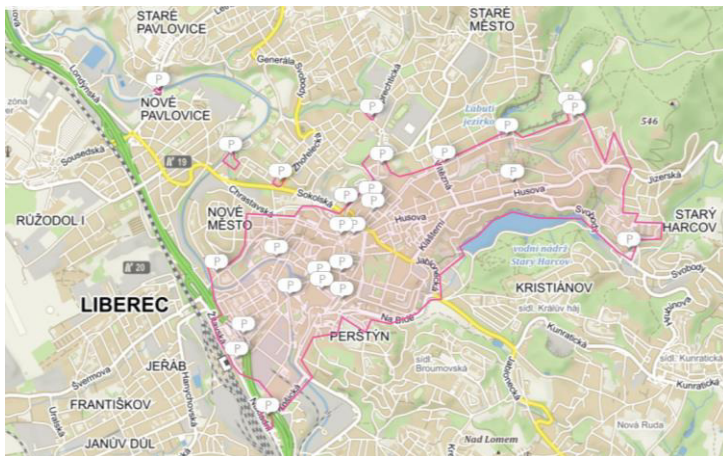
Sdílení aut nebo kol je udržitelným produktem sdílené ekonomiky. Sdílení má pro uživatele zejména příznivý ekonomický dopad (bez nákladů na koupi a údržbu vozu), dále se uživatel stává členem určité sociální komunity a v neposlední řadě má velmi příznivý vliv na životní prostředí (snížení potřeby počtu osobních automobilů, minimalizace nároků na parkovací místo a následně minimalizace odpadů).

#### BIKESHARING

*Rekola je společnost, která se zabývá bikesharingem. Rekola najdete v Praze, Brně, Českých Budějovicích, Liberci, Olomouci, Ostravě a Teplicích.*

**Údaje o přibližném počtu kol v provozu v jednotlivých městech v roce 2018:**

Praha – 320	Brno – 80	České Budějovice – 50	Olomouc – 70	Teplice – 40
Liberec – 70	Ostrava – 180			

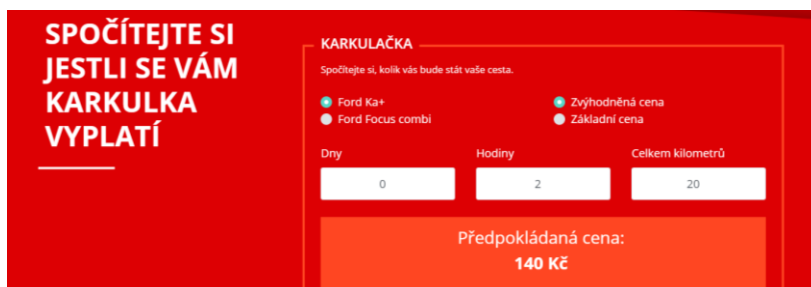


*Rekola vznikla v roce 2013. Od té doby dospěla do spolehlivého systému, který šetří čas desítkám tisíc lidí, je 5x levnější než stanicové bikesharingy a instalace do nového města probíhá v řádů týdnů, nikoliv let.*

Obr. 13: Online mapa s vymezenou zónou pro parkování kol a detekcí kol v aktuálním čase, Rekola, zdroj: <https://www.rekola.cz/>

#### CARSHARING

*V České republice carsharing funguje převážně v krajských městech, ve kterých zajišťují tuto službu různé provozovatelé. Například v Plzni provozují carsharing dvě společnosti, jedna je soukromá, druhou společností je dopravní podnik, které zajišťuje systém veřejné hromadné dopravy.*



Obr. 14: Kalkulačka Karkulka, zdroj: <https://karkulka.pmdp.cz/>

3.4. ZVYŠOVAT EFEKTIVITU VYUŽÍVÁNÍ INDIVIDUÁLNÍ DOPRAVY – SDÍLENÍ AUT A/NEBO KOL

U12  
T12

**3.4.1. MÍRA VYUŽITÍ AUTOMOBILU** **U12**

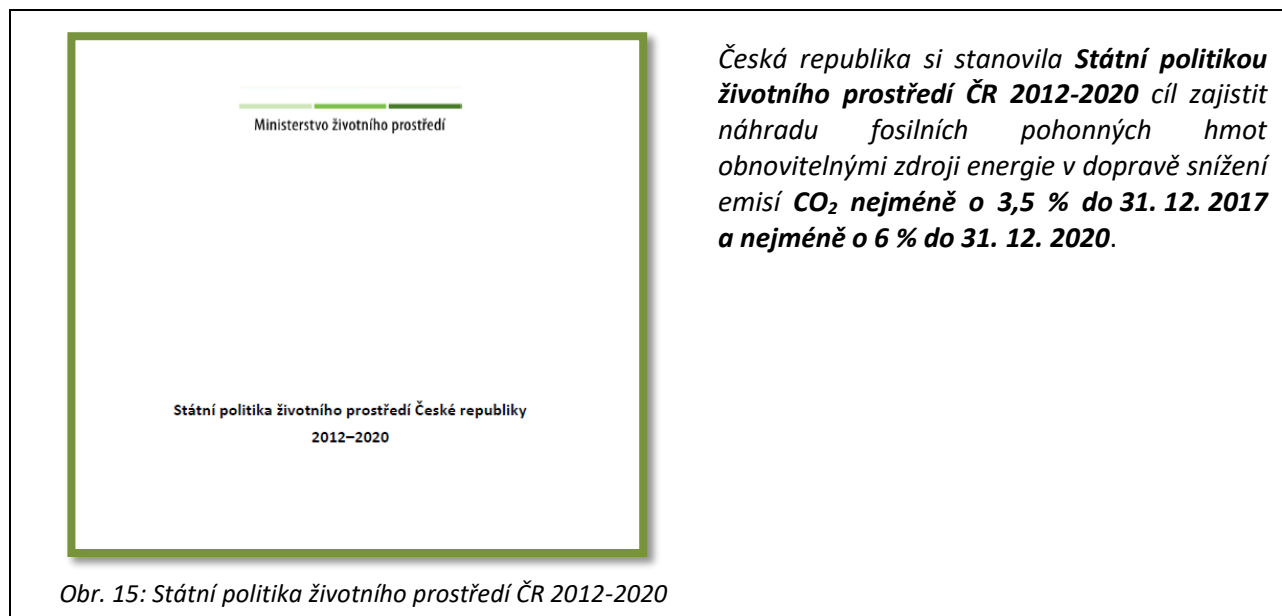
INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Průměrný počet cestujících v osobním automobilu.
	POPIS	Indikátor pomocí obsazenosti vyjadřuje míru využití osobního automobilu.
	JEDNOTKA	Počet osob na vozidlo
	VÝPOČET	$\frac{\text{Celkový počet cestujících}}{\text{Celkový počet osobních automobilů}}$
	ZDROJ DAT	Data z dotazníkového nebo jiného druhu šetření (organizace provádějící výběrové šetření)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

**3.4.2. MÍRA SDÍLENÍ AUTOMOBILU** **T12**

INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl jízd s využitím carsharingu nebo carpoolingu ve městě na celkový počet obyvatel.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje, kolikrát průměrný občan využil služby carsharingu nebo carpoolingu ve sledovaném roce.
	JEDNOTKA	Počet jízd na obyvatele
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet jízd s využitím carsharingu nebo carpoolingu}}{\text{Počet obyvatel ve městě}}$
	ZDROJ DAT	Informace o počtu uživatelů služeb carsharingu, carpoolingu, statistika počtu obyvatel (soukromé společnosti provozující aplikace pro carsharing a carpooling, Český statistický úřad)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

### 3.5. ZVYŠOVAT VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH ZDROJŮ ENERGÍ V SILNIČNÍ DOPRAVĚ

Motorová doprava má vliv nejen na životní prostředí jako celek (např. globálním oteplováním), ale jako zdroj imisí, hluku a prachu má přímý dopad na zdraví obyvatel v bezprostředním okolí významných dopravních tahů v sídle. Negativní vliv motorové dopravy na životní prostředí je možné minimalizovat realizací různých opatření - podporou městské hromadné dopravy a její ekologizací, podporou ekologických způsobů dopravy a vznikem dobíjecích míst pro elektromobily, zvýhodněním majitelů elektromobilů (daňové, dotace, parkovací stání zdarma) volbou propustných materiálů a realizací vzrostlé zeleně v místě parkovišť atd.



Připravovaná **změna směrnice EU o energetické náročnosti budov, tzv. Zimní balíček**, bude stanovovat nová pravidla energetické náročnosti budov a pro městskou infrastrukturu. Mimo jiné, návrh směrnice počítá, že **od roku 2025 musí být u všech veřejných a komerčních nebytových budov na každých 10 parkovacích míst jedno místo pro elektromobil.**

3.5. ZVYŠOVAT VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH ZDROJŮ ENERGIÍ V SILNIČNÍ DOPRAVĚ

U13  
T13

**3.5.1. ZNEČIŠTĚNÍ OVZDUŠÍ VLIVEM DOPRAVY** **U13**

INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Indikátor vyjadřuje vliv dopravy na znečištění ovzduší v místě.
	POPIS	Indikátor hodnotí vývoj kvality ovzduší na základě měření kvality ovzduší (koncentrace pro PM <sub>2,5</sub> ) pomocí mobilních měřících zařízení na páteřních komunikacích a následně porovnává výsledné hodnoty za jednotlivé roky.
	JEDNOTKA	Koncentrace PM <sub>2,5</sub>
	VÝPOČET	Koncentrace PM <sub>2,5</sub> jednotlivých látek budou zjištěny na základě měření kvality ovzduší
	ZDROJ DAT	Místní šetření – měření kvality ovzduší, případně geoportál daného města (odbor životního prostředí, Český hydro-meteorologický ústav)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Koncentrace PM <sub>10</sub> 2) Koncentrace SO <sub>2</sub> 3) Koncentrace NO <sub>2</sub> 4) Koncentrace CO

**3.5.2. PODPORA ENVIRONMENTÁLNĚ ŠETRNÝCH VOZIDEL** **T13**

INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl počtu registrovaných environmentálně šetrných vozidel z celkového počtu registrovaných vozidel ve městě.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje míru využití vozidel, které využívají jako pohonné hmoty alternativní paliva nebo pohon.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet registrovaných environmentálně šetrných vozidel}}{\text{Celkový počet vozidel ve městě}} * 100$
	ZDROJ DAT	Registr vozidel
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1/ Podíl počtu nabíjecích stanic na celkový počet registrovaných environmentálně šetrných vozidel 2/ Počet nabíjecích stanic pro elektrokola.

## 4. ZKVALITŇOVÁNÍ VEŘEJNÝCH BUDOV

### POPIS OBLASTI

Veřejné budovy jsou svým významem ve struktuře města nezastupitelné. Jedná se o objekty, které s určitou pravidelností navštěvuje každý obyvatel města (např. úřad, knihovna, galerie) a kde se formuje vztah k městu, kultura chování i sounáležitost obyvatel (např. škola, kostel, Sokol apod.). Chytré město potvrzuje význam veřejných budov jejich kvalitním architektonickým ztvárněním, dominantním umístěním ve struktuře města, návazností na veřejná prostranství a uživatelskou přívětivostí pro všechny skupiny obyvatel. Významnou oblastí samosprávy je péče o veřejné budovy. Budovy jsou nákladné na počáteční investice, provoz i údržbu a již ve fázi návrhu je třeba všechny tyto náklady vzájemně zohlednit. **Chytré město má inteligentní budovy. Inteligentní budovy jsou budovy, které za daných podmínek a s využitím současných technologií a stavebních postupů sledují naplnění komplexních kritérií kvality.** Mají vysokou architektonickou kvalitu, která odpovídá významu objektu. Inteligentní budovy mají vždy jasně daný účel a naplňují veřejný zájem. Jedním z veřejných zájmů je i působit pozitivně na mikroklima a prostředí ve městě.

### PŘEHLED CÍLŮ OBLASTI

- 4.1. Zvyšovat kvalitu veřejných budov
- 4.2. Zvyšovat energetickou efektivitu a kvalitu vnitřního prostředí
- 4.3. Zvyšovat pozitivní vliv budov na mikroklima a prostředí ve městě

### PROCESNÍ A ORGANIZAČNÍ DOPORUČENÍ

<p><b>Pasportizace veřejných budov</b> Zahrnuje údaje o stavbě, konkrétně popis stavebně-technického řešení stavby; půdorysy jednotlivých podlaží objektu v digitální editovatelné podobě, včetně údajů o jednotlivých místnostech (číslo, podlahová plocha a účel místnosti); údaje o energetické náročnosti budovy a spotřebě jednotlivých médií; SWOT analýzu, která zhodnotí silné a slabé stránky budovy, hrozby a příležitosti ke změně z hlediska rozdílných oblastí. Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: průběžně s realizovanými změnami.</p>	ANO	NE
<p><b>Vyhlašování urbanistických a architektonických soutěží na návrh a rekonstrukce veřejných budov</b> Soutěž je prostředkem, jak dosáhnout co nejvyšší kvality budovy. Vypsání se vždy doporučuje u budov s vyššími investičními náklady a u významných veřejných staveb (v centru města nebo v blízkém okolí, v cenném či chráněném území), vyhlášení je ale možné i u menších záměrů. Soutěž musí být transparentní; kontrolovatelná; kritériem hodnocení nemůže být pouze cena, ale poměr ceny a kvality; soutěž vyžaduje nezávislou odbornou porotu a musí nabízet rovné šance pro všechny účastníky. Detailní návody, pravidla a rady lze nalézt na stránkách České komory architektů.<sup>20</sup></p>	ANO	NE
<p><b>Město má energetickou strategii s kvantifikovanými cílovými hodnotami a centrálně eviduje energetické toky v objektech spravovaných městem za účelem jejího naplnění</b> Zahrnuje například Akční plán pro udržitelnou energetiku a klima SECAP, Energetický plán města nad rámec Územní energetické koncepce. Např. dle návodu, jak vytvořit SECAP doporučeným MŽP<sup>21</sup> (Pakt starostů a primátorů, 2010). Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: pravidelně, optimálně do 5 let.</p>	ANO	NE
<p><b>Město má k dispozici odpovědného pracovníka, který provádí energetickou politiku města</b> Typicky se jedná o městského energetika, který provádí management dle ISO 50001, případně může jít o vedoucího odboru investic či jinou pověřenou osobu. V menších obcích je tato pozice sdílená na meziobecní (např. MAS) nebo regionální úrovni.</p>	ANO	NE

<sup>20</sup> Zdroj: <https://www.cka.cz/cs/souteze/jak-pripravit-soutez>.

<sup>21</sup> Zdroj: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/pakt\\_starostu\\_a\\_primatoru/\\$FILE/SOPSZP-seap\\_guidebook-20151217.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/pakt_starostu_a_primatoru/$FILE/SOPSZP-seap_guidebook-20151217.pdf).

<p><b>Město má k dispozici odpovědného pracovníka, který odpovídá za kvalitní výstavbu (interní či externí městský architekt)</b>                  Pozice městského architekta vytváří předpoklad pro to, aby město rozhodovalo o podobě města a životě ve městě na základě odborných informací. Architekt vyhodnocuje záměry a současný stav ve městě z hlediska urbanismu a architektury, konzultuje záměry ve městě. Městský architekt může být buď interní (zaměstnanec samosprávy či státní správy) či fungovat jako externí smluvní konzultant. Požadavky, specifikace pozice a rady včetně bezplatné konzultace viz Česká komora architektů<sup>22</sup>.</p>	ANO	NE
<p><b>Město aktivně sbírá a reaguje na podněty od obyvatel ke zkvalitňování veřejných budov či prostranství</b>                  Aktivní sběr podnětů zahrnuje: 1) mít jasně zvolené místo a způsob sběru informací (odbor či odpovědný pracovník) a 2) místo a způsob sběru informací je komunikovaný (informaci snadno nalezneme na vývěsné desce města, internetových stránkách, sociálních sítích města či místních časopisech). Podněty jsou předávány relevantním odborům a osobám, které zodpovídají za předání informace o stavu řešení podnětu včetně případných aktualizací dotazovateli. Město využívá ICT nástroje k usnadnění analýzy, sběru a informování (viz oblast Efektivní vládnutí). Město má přehled o oblastech a budovách, které se v podnětech objevují, a hledá pro ně řešení.                  Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: Analýza podnětů je zpracovávána minimálně ve frekvenci 1 roku.</p>	ANO	NE
<p><b>Město má investiční plán výstavby a provádí systematickou a pravidelnou péči o budovy</b>                  Město má přehled o nemovitém majetku včetně strategie péče o něj (pravidelná a systematická údržba budov) a budoucích prioritách. U výstavby a údržby budov se postupuje systematicky a kontinuálně dle vypracovaného investičního plánu. Veřejné investice konzultuje město s odborníkem (městský architekt). U výběru konkrétního projektu se rozhoduje na základě investičních priorit a až následně se vyhledávají případné dotační programy (ne naopak).                  Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: Investiční plán minimálně každé 3 roky.</p>	ANO	NE

<sup>22</sup> Zdroj: <https://www.cka.cz/cs/cka/tema-CKA/mestsky-architekt>.



#### 4.1 ZVYŠOVAT KVALITU VEŘEJNÝCH BUDOV

Cílem chytrého města je systematicky dosahovat vysoké estetické, provozní a uživatelské kvality při výstavbě a rekonstrukcích veřejných budov. Předpokladem dosažení cíle je i aktivní využívání kapacity budov. Je nutné zohledňovat různé varianty užití tak, aby byla budova maximálně využita. Návrh inteligentní veřejné budovy zhodnocuje potenciál multifunkčního využití. Je třeba si uvědomit, že každá jednotlivá stavba a její architektura je součástí širšího kontextu města a pomocí současných výrazových prostředků reaguje na přiléhající veřejná prostranství, své okolí, historii a kulturu. Pro zaručení vysoké kvality výstavby je zásadní, aby municipalita nepodceňovala investiční náklady a k přípravě záměru přizvaly veřejnost i renomované odborníky. Cílem je podpořit informované politické rozhodnutí. Vhodným nástrojem pro zajištění kvality veřejných budov je vyhlášení architektonických, popř. urbanistických soutěží, které nabízejí rovnou příležitost všem účastníkům a přinášejí tak možnost získání neotřelých a originálních řešení. Při přípravě soutěží se osvědčilo vytvářet jejich zadání na základě participativního designu, který zapojením budoucích uživatelů veřejné budovy zjišťuje jejich požadavky a potřeby, a získává tak nepostradatelné informace pro účastníky soutěže a zvyšuje šanci na zajištění kvalitního výsledku.



Obr. 16: Vozovna, foto Andrea Thiel Lhotáková<sup>23</sup>

*Aby byl využit potenciál veřejných budov, je vhodné přemýšlet nad kombinací různých variant užití. Jedním z trendů jsou polyfunkční prostory, kde je možné pořádat různorodé kulturní, komunitní a vzdělávací akce. Příkladem promyšleného zacházení s výstavbou u nevyužívaných objektů je **Kulturní centrum Vozovna na Praze 3**. V rámci přemísťování pobočky městské knihovny došlo k využití i nepoužívaných přízemních a podzemních prostorů v bytovém domě ze 70. let 20. století. V současné době zde najdeme **knihovnu, kavárnu a kulturní centrum**, ve kterém se konají veřejné akce (festivaly, vzdělávací akce, divadlo, výstavy) a kde **ekonomickou udržitelnost zajišťují komerční pronájmy prostor**.*

<sup>23</sup> Zdroj: <https://www.archiweb.cz/b/vozovna-pobočka-městské-knihovny-v-praze-a-kulturní-centrum-městské-casti-praha-3>.

4.1. ZVYŠOVAT KVALITU VEŘEJNÝCH BUDOV

U14  
T14

4.1.1. AKTIVNĚ VYUŽÍVANÉ PLOCHY VEŘEJNÝCH BUDOV		U14
INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Podíl aktivně využívaných užitných ploch budov, které jsou ve správě a majetku města.
	POPIS	Indikátor hodnotí, do jaké míry je využíván prostor veřejných budov, konkrétně užitná plocha budov, které jsou ve správě a majetku města. Aktivní využívání kapacity budov slouží k maximálnímu využití potenciálu veřejných budov.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Celková plocha aktivně využívaných užitných ploch budov, které jsou ve správě a majetku města}}{\text{Celková užitná plocha budov, které jsou ve správě a majetku města}} * 100$
	ZDROJ DAT	Pasporty budov (Investiční odbor města, odbor správy majetku a investic)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

4.1.2. CELKOVÉ HODNOCENÍ KVALITY VEŘEJNÝCH BUDOV		T14
INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Souhrnný indikátor 13 oblastí hodnocení kvality budovy a toho, do jaké míry jsou tyto aspekty zhodnoceny či zásady dodržovány u budov vlastněných či spravovaných městem.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje, do jaké míry byly veřejné budovy města ohodnoceny z pohledu jejich kvality (případně dodrženy zásady kvality), a to z pohledu 13 oblastí (viz Příloha 1). Při celkovém hodnocení kvality musíme posuzovat jak ekonomickou, tak ekologickou i sociální stránku kvality. Monitorovat budovy ve vlastnictví či ve správě města, a mít tak přehled o jejich kvalitě, je prvním krokem k jejich cílenému zkvalitňování.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Bodové skóre všech veřejných budov, u nichž bylo provedeno hodnocení/dodržena zásada kvality (sečteno za 13 oblastí)}}{\text{Počet všech veřejných budov ve správě a majetku města} * 13} * 100$
	ZDROJ DAT	Pasporty budov (Investiční odbor města, odbor správy majetku a investic)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

4.2 ZVYŠOVAT ENERGETICKOU EFEKTIVITU A KVALITU VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

Budovy celosvětově spotřebovávají okolo 40 % veškeré vyráběné energie<sup>24</sup>, je proto třeba věnovat zvýšenou pozornost jejich energetické spotřebě a dlouhodobě usilovat o její snížení. Současné technologie nám umožňují zásadním způsobem změnit energetické fungování budov cestou využívání obnovitelných zdrojů energie a snížením energetické náročnosti a spotřeby. V objektech je třeba zajistit odpovídající kvalitu vnitřního prostředí, např. přísun čerstvého vzduchu, optimální teplotu v místnostech, odpovídající osvětlení nebo eliminaci hlukové zátěže.

*Moderní systémy měření a regulace dokáží šetřit jak náklady na energii, tak i regulovat např. teplotu v místnosti tak, aby udržovaly uživatelský komfort. Zajímavé vzdělávací a osvětové centrum v chytrém využívání energie a moderních technologií je pasivní administrativní budova se zahradou „**Otevřená zahrada**“ v centru Brna. 40 elektroměrů poskytuje přehled o spotřebách v rámci budovy, které se postupně využívají k větším úsporám, a aktuální bilance je dostupná i veřejnosti online. V roce 2015 tvořily obnovitelné zdroje energie 63 % z celkové spotřeby energie na provoz celého areálu (budova a zahrady) a sbíráním dešťové a šedé vody ušetřili přes 40 % vody z vodovodní sítě. Jsou zde pořádány vzdělávací akce pro školy i pro dospělé.*

*Zdroj: Otevřená zahrada, [www.otevrenazahrada.cz](http://www.otevrenazahrada.cz)*

---

<sup>24</sup> Zdroj: <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/buildings>.

4.2. ZVYŠOVAT ENERGETICKOU EFEKTIVITU A KVALITU VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

U15  
T15

4.2.1. **PODÍL OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE NA SPOTŘEBĚ VŠECH BUDOV MĚSTA** **U15**

INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Podíl na místě vyrobené obnovitelné energie na provozu všech budov města či ve správě města vzhledem k celkové spotřebě energie na provozu všech budov.
	POPIS	Indikátor hodnotí podíl obnovitelných zdrojů energie na spotřebě budov města či budov ve správě města. Zvýšení podílu je možné dosahovat buď zvýšením podílu OZE (snižování závislosti na neobnovitelných zdrojích energie) nebo snížením celkové energetické náročnosti budov, tj. sledovat udržitelnost ekologickou i ekonomickou.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Energie vyrobená z obnovitelných zdrojů energie všech budov města či budov ve správě města za rok (MWh/GJ)}}{\text{Celková spotřeba energie na provozu všech budov města či budov ve správě města za rok (MWh/GJ, celková spotřeba)}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Vyúčtování za energie, SW pro energetický management (městský energetik či odpovědný pracovník města)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

4.2.2. **FUNKČNÍ AUTOMATICKÉ SYSTÉMY MĚŘENÍ A REGULACE** **T15**

INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl budov města či budov ve správě města, které mají funkční automatický systém měření a regulace.
	POPIS	Indikátor hodnotí, jaký je podíl budov města či budov ve správě města, které jsou sledovány inteligentními systémy měření a regulace, a tak umožňují průběžné vyhodnocování nákladů na provoz a spotřebu energií.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet budov města či budov ve správě města, které mají funkční automatický systém měření a regulace}}{\text{Celkový počet budov města či budov ve správě města}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Pasport budov, evidence městského energetika (městský energetik či odpovědný pracovník města)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

4.3 ZVYŠOVAT POZITIVNÍ VLIV BUDOV NA MIKROKLIMA A PROSTŘEDÍ VE MĚSTĚ

Chytré město má veřejné budovy, které mají pozitivní dopad na městské prostředí. Slouží tak příkladem i pro své obyvatele a soukromou sféru. Město a soukromá sféra využívají technologické a inovativní přístupy stavebně-technického řešení budov s důrazem na jejich soběstačnost a pozitivní dopad na životní prostředí a mikroklima města (jako jsou například zelené střechy a ozeleněné fasády, systém zachytávání a využívání dešťových vod).

*Nepropustné asfaltové a dlážděné povrchy vedou k rychlému odtoku dešťové vody, která je pak místo vsáknutí do půdy odvedena do kanalizace. Systémy hospodaření s dešťovou vodou a zelení mohou nejenom pomoci efektivně tuto vodu využít, ale i příznivě působit na mikroklima ve městě – mohou vodu ve městě udržovat a chránit obce před prašností a tepelnými ostrovy v letních měsících.*

*Z těchto důvodů si město Valašské Klobouky nechalo zpracovat studie u osmi svých objektů (například základní a střední škola, kulturní dům, dům s pečovatelskou službou) na zasakování dešťové vody u těchto objektů. Nyní jsou postupně realizována opatření, která byla u jednotlivých objektů navrhována<sup>25</sup>. Postupná opatření jsou také realizována na dalších veřejných prostranstvích města.*



Obr. 17: Valašské Klobouky, zdroj: <http://www.valasskeklobouky.cz/v-klobouckych-ulicich-pribudou-opatreni-k-zasakovani-destove-vody/d-466281/p1=36512>

<sup>25</sup> Zdroj: <http://www.valasskeklobouky.cz/valasske-klobouky-chteji-lepe-hospodarit-s-destovou-vodou/d-462410>.

4.3. ZVYŠOVAT POZITIVNÍ VLIV BUDOV NA MIKROKLIMA A PROSTŘEDÍ VE MĚSTĚ

U16  
T16

4.3.1. TEPELNÉ OSTROVY		U16
INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Podíl plochy identifikovaných tepelných ostrovů v obci, kde došlo ke zmírnění efektu tepelného ostrova od posledního měření
	POPIS	Městská zástavba vykazuje významně vyšší teploty než její okolí. Měření teplot povrchů různých materiálů zastoupených v městské zástavbě a jejich srovnání s teplotou na klimatologických stanicích (nad travním porostem) umožňuje odhadnout mikroklima dané lokality a umožňuje lépe plánovat a spravovat území města. Hodnoceny jsou výsledky měření v nejteplejších měsících v roce (červenec, srpen). Pro účely monitoringu město vytipuje problematické plochy určené sledování. Může k tomu použít buď základní metodu měření, nebo pokročilejší metodu (viz kolonka Zdroj dat a Příloha 1).
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Celková plocha identifikovaná jako tepelné ostrovy, kde došlo k pozitivní změně od předchozího měření (m}^2\text{)}}{\text{Celková plocha identifikovaná jako tepelné ostrovy (m}^2\text{)}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Zdroje dat dělíme podle pokročilosti, tj. technické náročnosti a s ní spojené finanční nákladnosti. Data získaná základními metodami: teplotní měření města na vytipovaných místech. Data získaná pokročilými metodami: Snímkování tří generací družic Landsat (data jsou dostupná bezplatně). K podrobnějšímu monitoringu rozložení teploty v městském prostředí lze použít data z leteckých nebo bezpilotních (UAV) systémů, které jsou vybaveny termovizními kamerami. Hranice zastavěného území (Územní plán obce; pokud v textové části ÚP není uvedena tato hodnota, je možné ji získat pomocí nástrojů GIS).
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Počet tepelných ostrovů v obci, které vykazují extrémní rozdíly teplot mezi plochami s nepropustnými povrchy a plochami se stínem stromů.

4.3.2. BUDOVY SE SYSTÉMY POZITIVNĚ OVLIVŇUJÍCÍ MIKROKLIMA		T16
INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl budov v majetku či správě města, které disponují zelenými střechami a fasádami, solárními panely či systémy hospodaření s vodou.
	POPIS	Indikátor ukazuje podíl budov, které mají zelené střechy a fasády, solární panely či systémy hospodaření s vodou. Zelené střechy a fasády jsou vhodné jako ochrana před výkyvy teplot, slouží jako izolace a snižují úroveň tepelné zátěže budovy. Solární panely nejenom vyrábějí obnovitelnou energii, ale zároveň ochlazují střechu a působí příznivě proti tepelným ostrovům. Systémy hospodaření s vodou jsou ekologickým i ekonomickým zpracováním vody – šetří ji a mají příznivý dopad na mikroklima ve městě.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet budov v majetku či správě města, které disponují zelenými střechami a fasádami či solárními panely či systémy hospodaření s vodou}}{\text{Celkový počet budov v majetku či správě města}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Pasport budov (odbor správy majetku a investic)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Plocha zeleně na střechách veřejných budov vzhledem k ploše střech všech veřejných budov 2) Plocha zeleně na fasádách veřejných budov vzhledem k ploše fasád všech veřejných budov.

## 5. INOVATIVNÍ ENERGETIKA

### POPIS OBLASTI

Inovativní energetika směřuje k naplnění principů udržitelnosti (udržitelná komunální energetika). V technologické rovině zahrnuje výrobu, přenos, skladování a využití energie. To vše pro zajištění funkcí města a management primárních energetických zdrojů včetně vody. Inovativní energetika zohledňuje vazbu na životní prostředí, mobilitu a využívá nástroje ICT. Definice vychází ze Sdělení Komise Inteligentní města a obce – Evropské inovační partnerství (C(2012) 4701). Hlavními znaky inovativní energetiky jsou minimalizace spotřeby energie a emisí škodlivých látek, pružná reakce dodávky na spotřební poptávku, využití obnovitelných zdrojů energie, zapojení soukromých subjektů a decentralizace výroby. Součástí této oblasti je efektivní využívání vody jako vzácného přírodního zdroje.

### PŘEHLED CÍLŮ OBLASTI

- 5.1. Zvyšovat efektivitu spotřeby energetických zdrojů
- 5.2. Maximalizovat lokální využití obnovitelných zdrojů a sekundárních zdrojů
- 5.3. Posilovat resilienci města vhodným začleněním decentralizovaných zdrojů
- 5.4. Zvyšovat efektivitu spotřeby vody

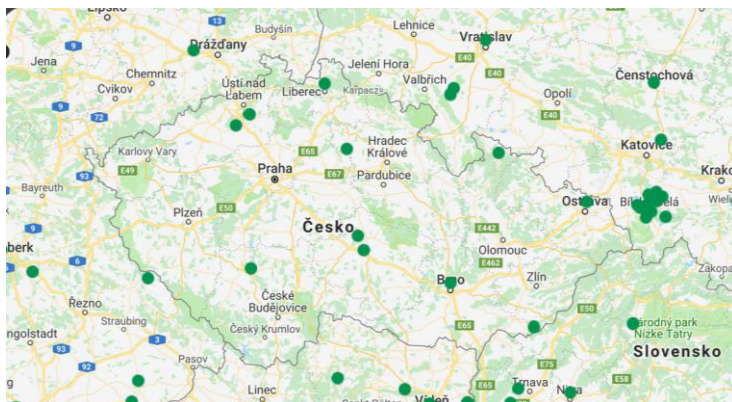
### PROCESNÍ A ORGANIZAČNÍ DOPORUČENÍ

<p><b>Energetická strategie s kvantifikovanými cílovými hodnotami</b></p> <p>Strategie může mít odlišné formy, zahrnuje např. Akční plán pro udržitelnou energetiku a klima SECAP nebo energetický plán města, který jde nad rámec Územní energetické koncepce. Předpokladem každé strategie je centrální evidence energetických toků v objektech spravovaných městem (databáze pro interní energetický management).</p> <p>Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: do 5 let</p>	ANO	NE
<p><b>Pozice odpovědného pracovníka, který provádí energetickou politiku města</b></p> <p>Typicky se jedná o městského energetika, který provádí management dle ISO 50001, případně může jít o vedoucího odboru investic či jinou pověřenou osobu. V menších obcích je tato pozice sdílená na meziobecní (např. MAS) nebo regionální úrovni.</p>	ANO	NE
<p><b>Systematický přístup ke komunikaci a podpora zapojení stakeholderů do řízení energetiky</b></p> <p>Systematická politika vůči stakeholderům umožní naplnit energetickou strategii. Zejména se jedná o systémy informování, sběru podnětů a podpory motivace k plnění strategie města na straně stakeholderů; aktualizace politiky je vhodná spolu s energetickou strategií.</p>	ANO	NE
<p><b>Plán odpadového hospodářství na místní úrovni, který řeší energetické využití odpadu</b></p> <p>Zpracování je povinné pro obce, které produkují ročně více než 10 t nebezpečného odpadu nebo více než 1 000 t ostatního odpadu. Postup přípravy definuje např. Metodický návod pro zpracování plánu odpadového hospodářství obce z roku 2015.</p> <p>Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: plán je zpracováván minimálně na 5 let</p>	ANO	NE
<p><b>Město využívá systémové softwarové řešení pro svůj energetický management</b></p> <p>Software by měl umožňovat zpracování a vyhodnocení dat ze systému vzdáleného odečtu spotřeb energie a médií. Řešení splňuje požadavky ISO 50001.</p>	ANO	NE



## 5.1 ZVYŠOVAT EFEKTIVITU SPOTŘEBY ENERGETICKÝCH ZDROJŮ

Zvyšování efektivity je primárním cílem každého hospodáře. Souběžně s finančně návratnými investicemi stimuluje obce změnu chování u svých zaměstnanců, podniků a občanů ve smyslu hospodárného využívání zdrojů. Obce předcházejí efektu zpětného rázu, tj. zvyšování spotřeby vyvolané efektivnějším využitím energie na jednotku výkonu. Obce pomocí finančních či nefinančních pobídek stimuluje soukromé subjekty k investování do úsporných a čistých technologií. Podstatným prvkem efektivního využívání decentralních zdrojů energie je akumulace vyrobené energie a sdílení přebytků energií mezi výrobcí a spotřebiteli.



Obr. 18: Mapa signatářů Paktu starostů, kteří se zavázali k dosažení úspor formou plánu SEAP nebo SECAP, zdroj: <https://www.covenantofmayors.eu/en/>, 2018

Státy EU se zavázaly k plnění řady klimaticko-energetických cílů, které jsou předmětem klimaticko-energetického rámce pro rok 2030 (tzv. Energetická unie). EU vyžaduje na unijní úrovni dosažení úspory energie ve výši 27 % ve srovnání se scénářem business-as-usual. V plánu je tento cíl ještě zvýšit. Dle platné Směrnice o energetické účinnosti (2012/27/EU) má Česká republika dosahovat meziroční úspory ve výši 1,5 % spotřeby.

Závazek platí na úrovni státu a je na rozhodnutí obce, zda se rozhodne k němu přispět. Obce přijímají vlastní závazky ve formě energetického plánu nebo se stávají členy uskupení, která dosahování úspor podporují (např. Pakt starostů). Obce cíle dosahují investicemi do energeticky úsporných opatření v budovách (stavebně-technická řešení) a investicemi do lokálních, často obnovitelných zdrojů a sítí (elektřina, teplo, chlad). Cílem je vedle energetické úspory zejména úspora finanční.



5.1.

## ZVYŠOVAT EFEKTIVITU SPOTŘEBY ENERGETICKÝCH ZDROJŮ

U17  
T17

5.1.1. ÚSPORA ENERGIE V MĚSTSKÝCH OBJEKTECH		U17
INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Relativní měrná úspora energie spotřebované v budovách spravovaných městem.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje změnu, jak se obec v daném roce zlepšila v intenzivním využívání energie oproti zvolenému referenčnímu roku. Indikátor nám říká, jak je obec energeticky hospodárná.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\frac{\text{Celková spotřeba energie v GJ nebo MWh (budovy) za referenční rok}}{\text{Podlahová plocha objektů města za referenční rok}} - \frac{\text{Celková spotřeba energie v GJ nebo MWh (budovy) za běžný rok}}{\text{Podlahová plocha objektů města za běžný rok}}}{\frac{\text{Celková spotřeba energie v GJ/MWh (budovy)}}{\text{Podlahová plocha objektů města za referenční rok}}} * 100$
	ZDROJ DAT	Vyúčtování za energie, průběžné měření, obecní evidence spotřeb pro energetický management (městský energetik, odbor správy majetku a investic apod.)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Měrná úspora energie spotřebované v objektech města včetně veřejného osvětlení i soukromých objektech dle metodiky SECAP (metodika Paktu starostů) 2) Měrná úspora energie spotřebované v objektech města včetně veřejného osvětlení i soukromých objektech se zahrnutím dopravy dle metodiky SECAP (metodika Paktu starostů)

5.1.2. ROZSAH ENERGETICKÉHO MANAGEMENTU		T17
INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl spotřeby objektů ve správě města, které jsou zahrnuty do energetického managementu.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje stav, tj. míru implementace energetického managementu. Podíl spotřeby objektů ve správě města, které jsou zahrnuty do energetického managementu, vztahují se na ně kvantifikované cíle úspor a/nebo v posledních pěti letech byla projektována nebo realizována opatření pro snížení energetické náročnosti.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet objektů zařazených do energetického managementu obce}}{\text{Celkový počet objektů ve správě obce}} * 100$
	ZDROJ DAT	Vyúčtování za energie, průběžné měření, obecní evidence spotřeb pro energetický management (městský energetik, odbor správy majetku a investic apod.)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

## 5.2 MAXIMALIZOVAT LOKÁLNÍ VYUŽITÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ A SEKUNDÁRNÍCH ZDROJŮ

Tzv. čisté technologie pomáhají nahradit zdroje primární neobnovitelné energie, a tím zvýšit environmentální udržitelnost měst (tj. snížit ekologické externality). Současně přispívají k posílení energetické soběstačnosti a mohou obci přinést ekonomické příležitosti. Přechod k OZE předpokládá mimo jiné zapojení tzv. prosumers, tj. malovýrobců energie z OZE, kteří mohou energii jak lokálně spotřebovávat, tak dále distribuovat do lokální nebo nadřazené soustavy. Lokální spotřeba má obecně přednost před přetokem energie do distribuční soustavy z důvodů dodatečných nároků na distribuční soustavu a její řízení.

Vedle toho je cílem tzv. oběhového hospodářství v EU maximalizovat energetické využití odpadů. Od roku 2025 bude dle legislativy EU zakázáno skládkování recyklovatelných plastů, kovů, skla, papíru, lepenky a biologicky rozložitelného odpadu, přičemž by se členské státy měly snažit skládky do roku 2030 prakticky odstranit. V ČR bude skládkování zakázáno od roku 2024. Při volbě vhodného obchodního modelu mohou města a obce toto omezení proměnit v ekonomické příležitosti.



Obr. 19: Strategic Energy Technology Plan (2017)

*EU se zavázala k dosažení podílu obnovitelných zdrojů energie na celkové spotřebě nejméně 27 %. Maximalizovat využití OZE je součástí politiky EU a cílem Paktu starostů je snížit emise CO<sub>2</sub> do roku 2030 o 40 % oproti roku 1990. Kapacita ČR se dle výpočtů Komory OZE pohybuje mezi 35 – 45 % podílu OZE na celkové spotřebě.<sup>26</sup>*

*Nejnovějším závazkem na poli technologie pro energeticky pokročilá města je vytvoření distriktů s aktivní energetickou bilancí (tzv. Positive Energy Districts neboli PED). Podle Evropského strategického plánu pro energetické technologie (Plán SET, cíl 3.2) jich do roku 2025 má v Evropě vzniknout 100. Výzvy evropských programů financování (zejm. Horizont 2020 SCC1) podporují vznik budov a bloků budov s aktivní bilancí.*

<sup>26</sup> CHALUPA, Štěpán, Energie, doprava a inovace (pro) města 21. století, Konference Litoměřice 24. 11. 2017, zdroj: [http://zdravemesto.litomerice.cz/images/stories/EM/Konference\\_EM\\_2017\\_prezentace/Chalupa\\_konference\\_EM\\_17\\_1124.pdf](http://zdravemesto.litomerice.cz/images/stories/EM/Konference_EM_2017_prezentace/Chalupa_konference_EM_17_1124.pdf), str. 6.

5.2. MAXIMALIZOVAT LOKÁLNÍ VYUŽITÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ A SEKUNDÁRNÍCH ZDROJŮ

U18  
T18

5.2.1. PODÍL ENERGIE Z OBNOVITELNÝCH A SEKUNDÁRNÍCH ZDROJŮ		U18
INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Podíl energie z obnovitelných a sekundárních zdrojů na celkové spotřebě energie v provozu města.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje stav, do jaké míry závisí spotřeba energie v objektech obce na využití obnovitelných a sekundárních zdrojů energie. Indikátor vyjadřuje environmentální zátěž energetiky obce z globálního pohledu. Při určení zdroje pro krytí spotřeby se v případě dodávek energie z nadřazené sítě mimo město využijí koeficienty na základě energetického mixu České republiky. Růst hodnoty indikátoru vyjadřuje snížení závislosti na primárních neobnovitelných zdrojích.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Spotřeba energie z obnovitelných zdrojů a sekundárních zdrojů (běžný rok, MWh/GJ)}}{\text{Celková spotřeba (běžný rok, MWh/GJ)}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Databáze průkazů energetické náročnosti budovy - PENB (údaje o struktuře energonositelů), statistické údaje o energetickém mixu ČR (pro stanovení struktury zdrojů u energie dodané z nadřazené sítě mimo lokálně vyrobenou energii), vyúčtování spotřeb nebo evidence v SW pro energetický management (městský energetik, odbor správy majetku a investic).
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Relativní čistá úspora primární neobnovitelné energie spotřebované ve všech sektorech včetně soukromého sektoru

5.2.2. LOKÁLNÍ VÝROBA ENERGIE Z OBNOVITELNÝCH A SEKUNDÁRNÍCH ZDROJŮ		T18
INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl energie vyrobené lokálně ze sekundárních nebo obnovitelných zdrojů energie na celkové spotřebě energie v provozu obce.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje stav, jak velkému podílu celkové vlastní spotřeby energií odpovídá lokální výroba z obnovitelných primárních zdrojů (zejména biomasa, bioplyn, voda, slunce, vítr, geotermální vrty) a ze sekundárních zdrojů (zejm. komunální odpad, vyjeté oleje, odpadní teplo). Indikátor vyjadřuje, do jaké míry obec lokálně nahrazuje primární neobnovitelné zdroje a přispívá tak k environmentální udržitelnosti energetiky obce.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Energie vyrobená lokálně ze sekundárních nebo obnovitelných zdrojů provozovaných obcí (MWh/GJ)}}{\text{Celková spotřeba v provozu obce včetně veřejného osvětlení (běžný rok) (MWh/GJ)}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Databáze ERÚ pro licencované zdroje, evidence obce, u statutárních měst také územní energetická koncepce (ERÚ, městský energetik, odbor správy majetku a investic)
DALŠÍ INDIKÁTORY	-	

### 5.3 POSILOVAT RESILIENCI MĚSTA VHODNÝM ZAČLENĚNÍM DECENTRALIZOVANÝCH ZDROJŮ

Obce určují, která zařízení, prostředky nebo části veřejné infrastruktury ve své správě označí za prvky kritické infrastruktury (dle definice zákona 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů - krizový zákon), případně za prvky jinak prioritní, jejichž provoz musí být zachován i při výpadku dodávek z nadřazené distribuční soustavy. Pro případ přerušení dodávek energie či energetických surovin z distribuční soustavy proto obec disponuje nástroji (decentralizované zdroje a lokální sítě včetně systémů přímého vedení) pro zásobení obcí definované zájmové infrastruktury (kritická infrastruktura a případně další vybrané prioritní prvky).

*Národní akční plán pro chytré sítě (NAP SG) předpokládá do roku 2029 dosažení výroby z decentralizovaných zdrojů 6 656 MW (z toho VE 1 098 MW, FVE 3 566 MW, VTE 799 MW, mikrokogenerace 607 MW, bioplyn a skládkový plyn 574 MW a geotermální zdroje 12 MW). Tyto zdroje budou částečně v rukou obcí a mohou být nástrojem jejich resilience za předpokladu propojení do lokální sítě (micro-grid).*

*Obr. 20: Schéma podpory obcí ze strany sítě 100 Resilient Cities, zdroj: <https://www.100resilientcities.org/our-impact/>, 2018*

*Lokální síť v konceptu resilientního (odolného) města zpravidla zahrnuje kritické zájmové objekty (zejména úřad, zdravotnická zařízení, obecní prvky integrovaného záchranného systému a vybrané základní služby obce), které mohou v záložním režimu fungovat i v případě výpadků dodávek energie. Na mezinárodní úrovni probíhá spolupráce a předávání zkušeností například v síti 100 Resilient Cities (spadá pod Rockefellerovu nadaci).*

5.3. POSILOVAT RESILIENCI MĚSTA VHODNÝM ZAČLENĚNÍM DECENTRALIZOVANÝCH ZDROJŮ

U19  
T19

5.3.1. RESILIENTNÍ ZÁJMOVÉ OBJEKTY		U19
INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Podíl zájmových objektů ve správě města, které mohou po omezenou dobu nebo v omezeném režimu fungovat při výpadku dodávky energie.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje stav - schopnost obce odolat výpadku dodávek energie.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet zájmových objektů (prvků), u nichž je zaručen kontinuální provoz (i omezený) v případě výpadku dodávek z distribuční sítě}}{\text{Celkový počet zájmových objektů obce (designované prvky kritické infrastruktury a další definované zájmové objekty)}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Seznam zájmových objektů obce, pasport budov (vedení obce, městský energetik, odbor správy majetku a investic)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

5.3.2. BILANCE ENERGETICKÉ SOBĚSTAČNOSTI		T19
INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl energie lokálně vyrobené a lokálně spotřebované v obci na celkové spotřebě obce, bez mobility.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje stav, do jaké míry jsou subjekty obce (veřejné subjekty a průmyslové podniky; bez domácností) schopny samozásobit energií vlastní spotřebu bez využití nadřazené distribuční soustavy. Tato schopnost přispívá k energetické resilienci obce, byť ji sama o sobě nezaručuje.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Množství energie (MWh/GJ) lokálně vyrobené a současně lokálně spotřebované}}{\text{Odhad celkové spotřeby energie všech subjektů v obci bez mobility (MWh/GJ)}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Seznam licencovaných výrobců energie v obci, Data z dotazníkového nebo jiného druhu šetření (organizace provádějící výběrové šetření), evidence samovýrobců energie (ERÚ, EKIS, městský energetik, odbor správy majetku a investic)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Podíl energie, která je lokálně vyrobená a zároveň lokálně spotřebovaná energie v obci na celkové spotřebě budov obce včetně veřejné mobility – pouze obecní výroba a spotřeba 2) Podíl energie lokálně vyrobené v obci a lokálně spotřebované energie v obci na celkové spotřebě budov obce včetně mobility

#### 5.4 ZVYŠOVAT EFEKTIVITU SPOTŘEBY VODY

Cíl se zaměřuje na hospodaření s vodou ve vodovodní síti. S ohledem na kolísání srážek a tedy nízké dlouhodobé předvídatelnosti nabídky pitné vody vzniká tlak na efektivní spotřebu vody. Schopnost snižovat spotřebu vody jak na straně dodávky, tak na straně poptávky při zachování užítku pro obyvatele a podniky je klíčovou výzvou rozvoje měst. Strana spotřeby je dominantně ovlivněna cenou a chováním spotřebitelů. Standardní ukazatel spotřeby vody na obyvatele je vysoce závislý na podmínkách dané obce a metodice výpočtu. Zejména při zahrnutí průmyslové spotřeby vody tento údaj nevypovídá o efektivitě spotřeby na obyvatele. Potenciálně větší dopad na efektivitu využívání vody z pohledu obce má proto ovlivnění míry ztrát vody při dodávce od vodárenských společností a měst. Snižování ztrát v trubní síti by mělo být primárně zájmem samotných společností. Schopnost obce ovlivnit tento parametr se odvíjí od provozního modelu nastaveného s vodárenskou společností. Provozní model je dán vlastnickou strukturou a nastavením vzájemných smluv s obcí.



Obr. 21: Časopis SOVAK je zdrojem informací z oboru vodohospodářství využitelným pro obce, zdroj: <https://www.sovak.cz/cs/casopis/aktualni-cislo>, 2018

Evropská komise do roku 2030 požaduje snížit ztráty vody v trubní síti na 10 % na celorepublikové úrovni. V českých obcích se v současnosti ztráty distribuované pitné vody pohybují kolem 17 %.<sup>27</sup> Oldřich Vlasák, ředitel SOVAK (Sdružení oborů vodovodů a kanalizací ČR, z.s., reprezentuje dodavatele vody pro cca 9 mil obyvatel) uvádí, že „na snižování ztrát vody způsobené úniky z distribuční sítě se podílejí především praktické kroky jednotlivých vodárenských společností a rozšiřování nových technologií. Je to například členění zásobovaného území do menších distriktů, instalace kvalitních vodoměrů pro měření a vyhodnocování nočních průtoků, přenos těchto informací formou GSM, GPRS atp. do dispečinků vodárenských společností, kde dochází k průběžnému vyhodnocování nočních odběrů. Následná rychlá reakce a dohledání poruchy pomocí moderních diagnostických přístrojů umožňuje minimalizovat úniky vody do tzv. skrytých poruch (havárie, která není na první pohled patrná).“<sup>28</sup>

<sup>27</sup> Vodárny v ČR dlouhodobě snižují ztráty v trubní síti. O vodárenství, 18. 10. 2016, zdroj: <http://www.ovodarenstvi.cz/clanky/sovak-cr-vodarny-v-cr-dlouhodobě-snižují-ztraty-v-trubni-siti>.

<sup>28</sup> Tamtéž.

## 5.4. ZVYŠOVAT EFEKTIVITU SPOTŘEBY VODY

U20  
T20

5.4.1. PODÍL SKUTEČNĚ DODANÉ VODY		U20
INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Podíl objemu skutečně dodané vody (stanovený na základě objemu vody fakturované) na celkovém objemu vody v distribuční síti za rok.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje stav, jak velká část vody v distribuční síti se skutečně dostane ke koncovému odběrateli. Indikátor předpokládá, že objem fakturované vody se rovná objemu skutečně odebrané vody. Indikátor nezohledňuje ztráty na straně odběratele.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Objem fakturované vody odběratelům (celkový objem vody v distribuci – objem vody nefakturované) (m}^3\text{/rok)}}{\text{Celkový objem vody v distribuci za rok (m}^3\text{/rok)}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Data vodárenských společností
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Spotřeba vody na obyvatele. 2) Spotřeba vody obecních institucí na m <sup>2</sup> plochy.

5.4.2. HUSTOTA MONITORINGU VODOVODNÍ SÍŤE		T20
INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Počet čidel pro dálkový odečet průtoku vody na kilometr.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje stav hustoty monitorovacích zařízení, která kontrolují úniky vody z trubicí sítě. Vyšší hustota monitoringu předpokládá, že vodárenská společnost bude schopna rychleji reagovat na výraznější úniky vody v síti. Vedlejším efektem v případě dálkového automatizovaného monitoringu je úspora za manuální odečet.
	JEDNOTKA	Počet/km
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet čidel pro dálkový odečet průtoku vody}}{\text{Délka vodovodní sítě v km}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Data vodárenských společností
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Počet soukromých objektů využívajících automatizovaný odečet spotřeby vody na straně odběratele. 2) Počet veřejných objektů využívajících automatizovaný odečet spotřeby vody na straně odběratele.

## 6. ZDRAVÍ A MÍSTNÍ KOMUNITA

### POPIS OBLASTI

Hlavním účelem městské správy je dbát na kvalitu života občanů, na jejich spokojenost a materiální blahobyt. Výrazné nerovnosti a chudoba mají negativní vliv na spokojené soužití ve městě. Město by proto mělo rozvíjet politiky boje proti chudobě, gentrifikaci a dalším jevům, které postupně vylučují obyvatele ze života města. Důležitým prvkem je aktivní sociální práce s obyvateli města tak, aby jim pomáhala k soběstačnosti a s řešením životních obtíží. Město se snaží s využitím sociálních sítí i jiných dostupných technologií své občany propojovat, nabízet jim bohatý kulturní a sportovní život a vytvářet prostory pro setkávání. Podporou komunitního života i obecních spolků a jejich aktivit přispívá k budování vzájemných vztahů a posilování sociální soudržnosti. Stejně tak usiluje o technologickou modernizaci, integraci a koncepční řešení sociálních a zdravotních služeb, které zvyšují kvalitu života občanů.

### PŘEHLED CÍLŮ OBLASTI

- 6.1. Zvyšovat dostupnost a návaznost zdravotní a sociální péče
- 6.2. Aktivně přispívat k budování místní komunity
- 6.3. Podporovat sociální začleňování a bojovat s chudobou

### PROCESNÍ A ORGANIZAČNÍ DOPORUČENÍ

<p><b>Komunitní plánování</b> Město má zpracovaný komunitní plán sociálních služeb (v závislosti na velikosti města buď samostatně, nebo ve svazku obcí). Součástí plánu je mapování potřeb občanů v oblasti sociálních i zdravotních služeb. Dále je třeba mapovat poskytovatele státní a nestátní sociální i zdravotní péče a jejich potřeby. To vše je třeba nastavit s krátkodobými i dlouhodobými cíli a prioritami obce (které jsou každoročně aktualizovány prováděcími Akčními plány). Plán má návaznost na krajské plánování služeb včetně pravidelného předávání informací o místních potřebách. V rámci plánování by mělo dojít k setkání zástupců uživatelů (veřejnosti), poskytovatelů a koordinátorů služeb. V rámci plánování dochází k analýze demografických dat a zohledňuje se změna skladby obyvatelstva. Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: Komunitní plán alespoň jednou za 3 roky, akční plány s aktualizovanými konkrétními cíli a prioritami jednou za rok.</p>	ANO	NE
<p><b>Mapa poskytovatelů sociální a zdravotní péče</b> Město má přehled o poskytovatelích sociální a zdravotní péče ve městě a okolí, včetně údajů o poskytovaných službách, kapacitách a kontaktních osobách. Poskytovatele aktivně vyhledává skrz Registr poskytovatelů sociálních služeb, ale vyhledává i zdravotní služby, včetně specializovaných služeb mimo registrované sociální služby (např. taxi pro seniory, neregistrované poskytovatele např. tísňové péče apod.). Tento přehled má město ve srozumitelné a dostupné tištěné i online podobě tak, aby byl snadno dohledatelný a dostupný občanům. Vytisknuté přehledy aktivně předává místním lékařům, aby mohli informovat své pacienty a měli přehled o aktuální nabídce sociálních služeb. Na tomto přehledu město aktivně spolupracuje s okolními obcemi a své záměry s nimi komunikuje. Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: průběžně, min. jednou ročně aktualizace údajů.</p>	ANO	NE
<p><b>Zdravotní plán</b> Město má vytvořen zdravotní plán, který navazuje na komunitní plánování a zjišťování potřeb. Součástí je analýza zdravotních dat, profil zdraví města a priorit a plánů v dané oblasti. Data o zdraví a kvalitě života svých občanů sbírá a vyhodnocuje např. od Krajské hygienické stanice, Státního zdravotního ústavu a odborných NNO. Informace např. viz <a href="https://www.zdravamesta.cz/index.shtml?apc=r2108578t">https://www.zdravamesta.cz/index.shtml?apc=r2108578t</a>. Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: jednou za 3-5 let, jednou ročně aktualizace plánů a priorit včetně vyhodnocení.</p>	ANO	NE



<p><b>Mapování vyloučených skupin obyvatelstva a oblastí včetně aktivní práce s těmito skupinami</b> Město zná problematiku vyloučených skupin obyvatelstva a oblastí, včetně okrajových částí. Aktivním vyhledáváním (depistáží) odhaluje ty skupiny, které jsou na pokraji chudoby a sociálního vyloučení. Využívá k tomu i moderní nástroje, např. Mapu exekucí (<a href="http://mapaexekuci.cz/">http://mapaexekuci.cz/</a>) a Mapu sociálně vyloučených lokalit (<a href="https://www.esfcr.cz/mapa/">https://www.esfcr.cz/mapa/</a>). Město mapuje potřeby těchto skupin a v rámci terénní sociální práce s nimi kontinuálně a systematicky pracuje.</p>	ANO	NE
<p><b>Jasně kontaktní místo sociálního poradenství</b> Město má jasně komunikované místo, kam se občané mohou obracet se svými problémy v sociálně-ekonomické oblasti. Město aktivně nabízí sociální poradenství a spolupracuje s místními neziskovými organizacemi, které tuto službu nabízí, a koordinuje s nimi tuto činnost.</p>	ANO	NE
<p><b>Informování o kulturních a sportovních aktivitách</b> Město aktivně vyhledává a sdružuje informace o konaných kulturních a sportovních aktivitách včetně těch, co nejsou přímo organizovány městem. Informuje jak v tištěných periodikách města, tak i na webových a sociálních sítích města. Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: průběžně, min. jednou týdně</p>	ANO	NE
<p><b>Odpovědný pracovník za kulturní plánování</b> Město má jasně zvolenou osobu (či jedna osoba za svazek obcí/ORP), která zodpovídá za kulturní plánování ve městě. Součástí zodpovědností by mělo být plánování kulturních aktivit ve městě, mapování současných aktivit a potenciálu, komunikace s pořadateli akcí a aktivními spolky a skupinami ve městě, které mají zájem o pořádání veřejných akcí. Pracovník také mapuje možnosti veřejných prostranství vzhledem k možnostem pořádání kulturních akcí.</p>	ANO	NE
<p><b>Veřejně přístupné sportoviště</b> Město má k dispozici veřejně přístupné sportoviště, u kterého provádí pravidelnou údržbu a jeho využití nabízí občanům za cenově dostupný poplatek. Město se snaží intenzivně využít kapacitu sportoviště, např. v nevytížených hodinách nabízí využití místním školám, sportovním klubům a klubům amatérských sportovců. Pokud město takový objekt nemá, informuje se o využívání sportovišť v blízkém okolí a aktivně spolupracuje na jeho využití a provozu.</p>	ANO	NE
<p><b>Mapa významných míst, kulturních míst a památek</b> Město má mapu významných míst, památek a kulturních prostranství, které aktivně prezentuje na webových a sociálních sítích města a v tištěné podobě. Tato mapa je zpracovaná alespoň v jednom světovém jazyce, aby ji mohli využít i zahraniční návštěvníci města. Mapa může být vytvořena za svazek obcí, mikroregion apod.</p>	ANO	NE
<p><b>Podpora místní akční skupiny</b> Město v závislosti na svých movitých i nemovitých prostředcích podporuje vznik a činnost místní akční skupiny. Systematicky a aktivně s touto skupinou spolupracuje a informuje o její činnosti širokou veřejnost.</p>	ANO	NE

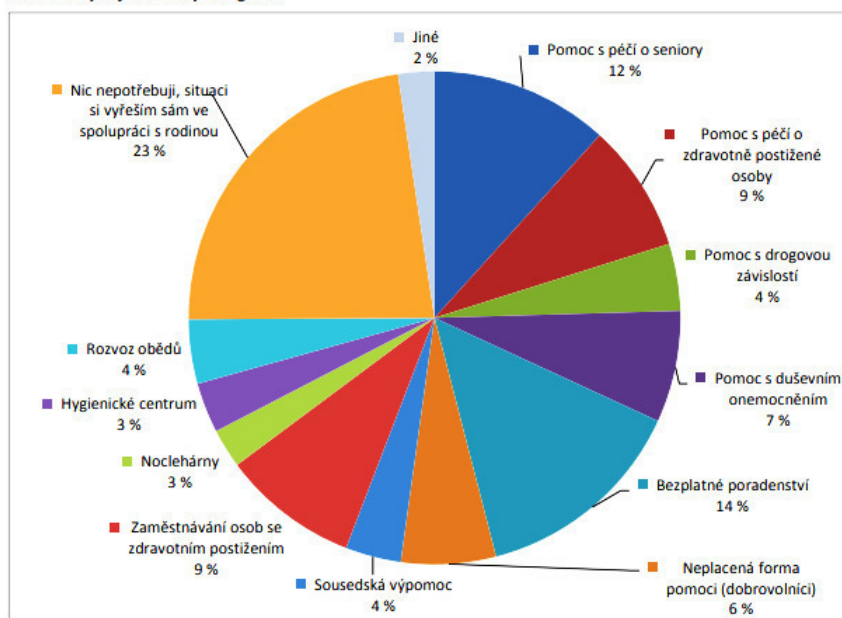
## 6.1 ZVYŠOVAT DOSTUPNOST A NÁVAZNOST SOCIÁLNÍ A ZDRAVOTNÍ PÉČE

Chytré město dbá na kvalitu a dostupnost veřejných služeb, jelikož mají přímý vliv na kvalitu života občanů. Pro aktivní plánování místních sociálních a zdravotních služeb je nutné dlouhodobě mapovat tyto služby, aktivně o nich informovat občany a podněcovat jejich rozvoj. Město podporuje integrování péče zdravotní a sociální v největší míře skrz městské (např. příspěvkové) organizace. Zároveň také ale informuje státní instituce (především zdravotní instituce) a soukromníky (např. praktické lékaře) o aktivních sociálních službách v oblasti. Pravidelnými analýzami dostupných služeb, komunikací s nimi a zjišťováním potřeb obyvatelstva město působí v aktivní koordinační roli. Město má nejenom koncepci sociálních služeb, ale i zdravotní plán, který se věnuje podpoře zdraví a prevenci.

*Jednotlivá města mají velmi odlišné nástroje a možnosti v sociální politice, a to na základě velikosti, a především dle rozsahu přenesené působnosti. Obecně je stěžejní při plánování a rozvoji sociálních služeb vzájemná spolupráce obcí a intenzivní komunikace s krajem především v kontextu vytváření střednědobého plánu sociálních služeb. Není v silách každé malé obce zajistit na svém území všechny typy služeb, proto je role obcí především koordinační – mapování služeb (sociálních i zdravotních), komunikace s poskytovateli (soukromými i veřejnými), krajem, okolními obcemi a dalšími aktéry (sociální pracovníci v nemocnicích, praktičtí lékaři aj.) a koncepční - zjišťování potřeb obyvatel a vytváření plánů a záměrů.*

*Příkladem spolupráce obcí na komunitním plánování může být např. „Třetí komunitní plán sociálních služeb obcí Svazku obcí Novoborska na období 2016 – 2020<sup>29</sup>“, který je vytvořen v rámci ORP Nový Bor ve spolupráci 16 obcí. Součástí je například i vyhodnocení dotazníku chybějících služeb pro občany.*

Graf 5 Chybějící služby v regionu



Obr. 22: Komunitní plán Novoborska, analýza potřeb, zdroj: [https://www.novy-bor.cz/assets/File.ashx?id\\_org=10715&id\\_dokumenty=3470](https://www.novy-bor.cz/assets/File.ashx?id_org=10715&id_dokumenty=3470)

<sup>29</sup> Zdroj: [https://www.novy-bor.cz/assets/File.ashx?id\\_org=10715&id\\_dokumenty=3470](https://www.novy-bor.cz/assets/File.ashx?id_org=10715&id_dokumenty=3470).

## 6.1. ZVYŠOVAT DOSTUPNOST A NÁVAZNOST SOCIÁLNÍ A ZDRAVOTNÍ PÉČE

U21  
T21

6.1.1. NEUSPOKOJENÁ POPTÁVKA PO SOCIÁLNÍCH SLUŽBÁCH		U21
INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Podíl neuspokojených žadatelů o vybrané sociální služby vzhledem k celkovému počtu žadatelů o službu za daný rok.
	POPIS	Indikátor hodnotí, do jaké míry dochází k převisu – neuspokojené poptávce po sociálních službách. Rozpad je možný a žádoucí odděleně pro jednotlivé sociální služby. Výsledkem je tedy indikátor zvláště pro každou sociální službu. Takto indikátor může sloužit v rozhodování toho, jaké sociální služby by měly být do budoucna podporovány, tedy po kterých je zvýšená poptávka ze strany občanů.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet neuspokojených žadatelů o (vybrané) sociální služby}}{\text{Celkový počet žadatelů o (vybrané) sociální služby}} * 100$
	ZDROJ DAT	MPSV, ČSÚ, konkrétní poskytovatelé sociálních služeb (státní i nestátní)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

6.1.2. SOCIÁLNÍ SLUŽBY V INTEGROVANÉM SYSTÉMU		T21
INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl poskytovatelů sociálních služeb, kteří jsou zapojeni do integrovaného systému na daném území.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje, jaký je podíl poskytovatelů sociálních služeb, kteří jsou zapojeni do integrovaného systému. To znamená, že obec o nich má aktuální informace a prezentuje je v online formě, a tito poskytovatelé se účastní komunitního plánování služeb.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet poskytovatelů sociálních služeb, kteří jsou zapojeni do integrovaného systému}}{\text{Celkový počet poskytovatelů sociálních služeb na daném území}} * 100$
	ZDROJ DAT	Koordinátor sociálních služeb (Sociální odbor města)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

## 6.2 AKTIVNĚ PŘÍSPÍVAT K BUDOVNÍ MÍSTNÍ KOMUNITY

Město propojuje místní obyvatele, pomáhá vytvářet bohatou místní kulturu, podněcuje společenský život, a tak bojuje proti fenoménům jako je segregace společenských skupin a pocitu osamělosti a vyloučení. Vytvořená místní akční skupina či prostor pro činnost komunitního centra, kde se mohou odehrávat různorodé sociokulturní aktivity, mohou být vhodnými nástroji. Město iniciuje a probouzí činnosti ve veřejném prostoru a udržuje inventář památek, kulturních institucí, přírodních zajímavostí, míst pro sportovní vyžití a dalších. Město podporuje místní spolky, iniciuje kulturní a sportovní akce. Bohatá místní komunita má nejenom příznivý sociální efekt na budování vzájemných vztahů mezi občany, ale aktivní společenské vyžití má pozitivní vliv na ekonomiku, včetně rozvoje turismu.

*Mezi skupinu obyvatel, která se více potýká s **pocitem samoty** a trpí častěji sociálním vyloučením, patří skupina seniorů. Města by se proto měla zaměřovat ve svých sociokulturních aktivitách i na tuto početnou skupinu obyvatel. Vhodnými nástroji se jeví **podpora míst**, kde se mohou obyvatelé napříč věkovými kategoriemi **potkávat** (komunitní centra, kulturní zařízení, různorodé akce v obci) či **podpora dobrovolnictví a mezigeneračního setkávání**.*

*Příkladem zajímavé mezigenerační akce je festival „Old’s Cool“<sup>30</sup>, který probíhá na několika místech v České republice. Tento festival má za cíl aktivizovat seniory, měnit negativní vnímání stárnutí a propojovat mladé a starší skrz různorodé vzdělávací a kulturní akce.*



Obr. 23: Foto z akce Old’s Cool, 2017, foto Jiří Šeda, zdroj: <http://elpida.cz/oldscool/images/oldscool-foto-2.zip>

<sup>30</sup> Zdroj: <http://elpida.cz/refestival-oldscool>.

## 6.2. AKTIVNĚ PŘÍSPÍVAT K BUDOVÁNÍ MÍSTNÍ KOMUNITY

U22  
T22

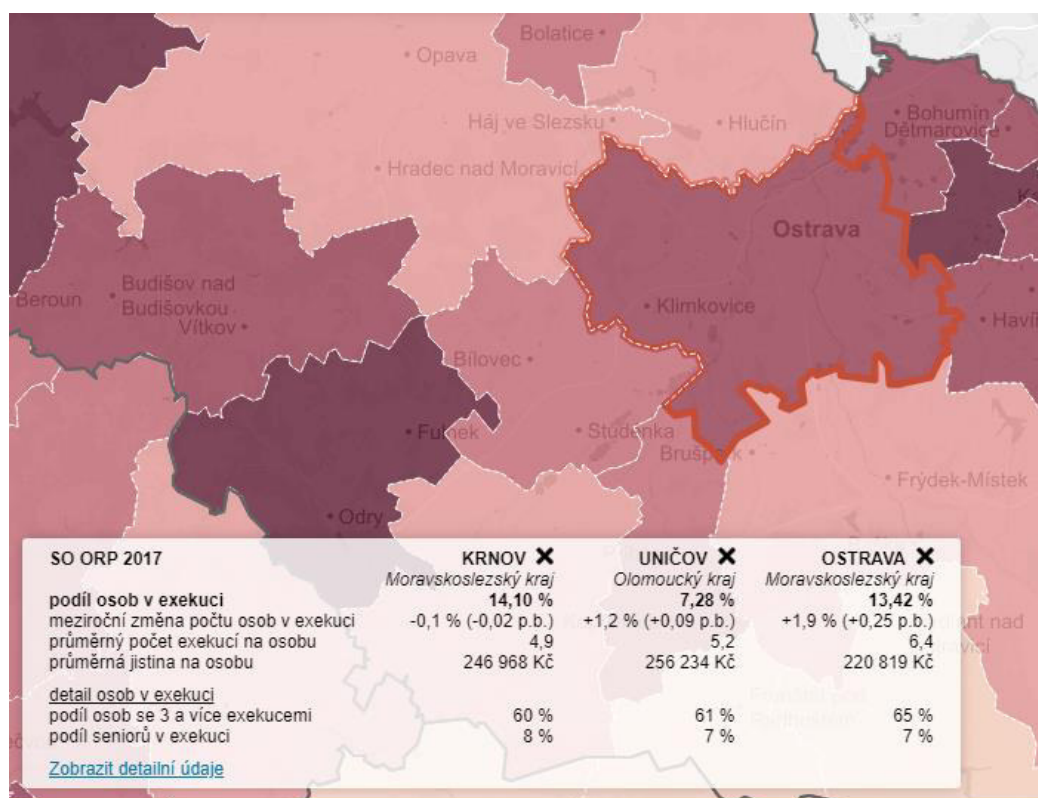
6.2.1. FINANČNÍ PODPORA MÍSTNÍCH ZÁJMOVÝCH A NEZISKOVÝCH ORGANIZACÍ		U22
INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Míra finanční podpory místním zájmovým a neziskovým organizacím vyjma sociálních služeb v přepočtu na 1 obyvatele za sledovaný rok.
	POPIS	Indikátor hodnotí finanční podporu místním neziskovým organizacím v oblasti sportu, kultury a v dalších oblastech. Podpora spolků a organizací a podněcování místní komunity by mělo patřit k sociokulturním aktivitám města.
	JEDNOTKA	Kč/na 1 obyvatele
	VÝPOČET	$\frac{\text{Objem všech finančních prostředků, kterými město podpořilo NNO v oblasti kultury, sportu a dalších, za rok}}{\text{Celkový počet obyvatel města}}$
	ZDROJ DAT	Rozpočty NNO, rozpočet obce (odbor finanční, příp. další specializované odbory a oddělení městského úřadu, kulturní, sportu, životní prostředí aj.)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	Finanční podpora místních neziskových organizací dle jednotlivých zaměření

6.2.2. ELEKTRONICKÉ INFORMOVÁNÍ O VEŘEJNÝCH AKCÍCH		T22
INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl organizací pořádající veřejné akce, o nichž město zná informace a prezentuje je prostřednictvím svých elektronických kanálů.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje, do jaké míry se městu daří sbírat informace o pořádaných veřejných akcích a informovat o nich své obyvatele elektronickou formou, a tak využívat potenciál moderních technologií. Bohatý život města je nutno podporovat informováním o akcích nejenom organizovaných městem, ale i všemi dalšími organizacemi, které veřejné akce pořádají.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet organizací, které organizují veřejné akce, a informují o něm elektronickými kanály města}}{\text{Celkový počet organizací ve městě pořádající veřejné akce}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Místní šetření, kulturní odbor
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

## 6.3. PODPOROVAT SOCIÁLNÍ ZAČLEŇOVÁNÍ A BOJOVAT S CHUDOUBOU

Město aktivně podporuje sociální začleňování a bojuje s chudobou. Chudoba je fenomén, který uvádí lidi do stavu, kdy nejsou schopni zabezpečit své základní materiální potřeby. Netýká se pouze lidí, kteří chudobou trpí, ale i jejich sousedů a celého města, a je spojena s dalšími negativními jevy jako je nevraživost mezi skupinami, nespokojenost obyvatel, bezdomovectví či kriminalita. Město by proto mělo proti chudobě bojovat a vytvářet účinný systém terénní sociální práce. Preventivními nástroji se město snaží, aby se rodiny či jednotlivci, kteří se pohybují na hranici chudoby, do chudoby nepropadli. Jedním z nástrojů je včasná a efektivní depistáž (aktivní vyhledávání potenciálních klientů, osob v nouzi), sociální poradenství a hledání řešení ve spolupráci s dalšími veřejnými institucemi, například Úřadem práce ČR, Agenturou pro sociální začleňování či neziskovými organizacemi pracujícími v sociální oblasti.

Města často bojují s nedostatkem informací, které mohou získat o svých obyvatelích z hlediska aktuální socioekonomické situace. Informace jsou často špatně dostupné nebo jsou podrobné statistiky dostupné jen v rámci krajů. Zajímavým počinem proto bylo vytvoření „**Mapy exekucí**“ organizacemi Otevřená společnost a Ekumenická akademie. Data získávají z Centrální evidence exekucí a graficky zpracovávají na **mapě, včetně doplňujících analýz a doporučení**. Data jsou dostupná i za jednotlivé **ORP i menší obce**<sup>31</sup>. Tento nástroj může sloužit jako jeden z ukazatelů socioekonomické situace obce či regionu, jelikož předlužení je významná příčina sociálního vyloučení.



Obr. 24: Příklad z Mapy exekucí, srovnání různých ORP. Zdroj: <http://mapaexekuci.cz/index.php/mapa-2/>

### 6.3. PODPOROVAT SOCIÁLNÍ ZAČLEŇOVÁNÍ A BOJOVAT S CHUDOBOU

U23  
T23

<sup>31</sup> Zdroj: <http://mapaexekuci.cz/index.php/o-nas/o-projektu/>.

6.3.1. PŘÍJEMCI HMOTNÉ NOUZE		U23
INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Podíl osob, jež jsou příjemci dávek hmotné nouze na 1 000 osob žijících v dané obci.
	POPIS	Indikátor ukazuje na počet příjemců dávek hmotné nouze. Toto prezentuje, jaká část obyvatel dané obce má problém se zaplacením nájemného a pokrytí základních životních nákladů.
	JEDNOTKA	Podíl (na 1 000 osob)
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet osob, jež jsou příjemci dávek hmotné nouze}}{\text{Celkový počet obyvatel}} * 1\,000$
	ZDROJ DAT	Evidence příjemců dávek hmotné nouze (Místní pobočka Úřadu práce, Český statistický úřad)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

6.3.2. TERÉNNÍ A SOCIÁLNĚ AKTIVIZAČNÍ SLUŽBY		T23
INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Počet klientů (jednotlivců či rodin) zapojených do terénních či sociálně aktivizačních služeb (organizovaných obcí či organizacemi podporovanými městem) vzhledem k počtu osob (domácností) pobírajících příspěvek na živobytí.
	POPIS	Indikátor vypovídá o zastoupení terénních a sociálně aktivizačních služeb v obci vůči počtu lidí pobírajících příspěvek na živobytí. Příspěvek na živobytí vyjadřuje počet osob disponujících nedostatečným příjmem. U služeb počítáme osoby využívající jak služby poskytované obcí, tak i případně neziskovými organizacemi v obci, které jsou finančně obcí podporovány. Terénní a sociálně aktivizační služby jsou nástrojem boje s chudobou a vyloučením. Např. služba terénních programů je jedním z neúčinnějších nástrojů sociální práce zaměřené na vyhledávání marginalizovaných skupin obyvatel.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet klientů (jednotlivců či rodin) zapojených do terénních či sociálně aktivizačních služeb za rok}}{\text{Počet osob pobírajících příspěvek na živobytí (k určitému datu)}} * 100$
	ZDROJ DAT	Evidence poskytnutých sociálních služeb (sociální odbor, ostatní poskytovatelé sociálních služeb), místní pobočka Úřadu práce (údaje o dávkách hmotné nouze)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

## 7. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A MODRO-ZELENÁ INFRASTRUKTURA

### POPIS OBLASTI

Zdravé životní prostředí je základem udržitelného i chytrého města. Snižování environmentální zátěže je na prvním místě v péči o životní prostředí. Bez propracované politiky ochrany životního prostředí by rychlý růst hospodářství charakterizovaný lineární ekonomikou fungující na principu koupit-použít-vyhodit měl mnohem větší dopady na ekosystémy a lidské zdraví. Základní udržitelnost je třeba zajistit tím, že budeme co nejšetrněji a nejefektivněji používat všechny zdroje materiálů a energie, které pro svůj život potřebujeme. Současně je třeba významně omezovat závislost klíčových oblastí jako je doprava, energetika, bydlení a potravinový systém na fosilních palivech. Řešením jsou inovace, které umožní stejné nebo lepší služby při snižování environmentální zátěže a zvýšení kvality života. Ke sledování, zda k tomu skutečně došlo, slouží inovované indikátory, které umožní srovnání environmentální výkonnosti pro lepší rozhodování při řízení města (např. automatizovaný monitoring). Je třeba mít na paměti, že dobře zpracované politiky životního prostředí vytvářejí rovněž hospodářské příležitosti. Důležitým aspektem je pravidelné informování veřejnosti o stavu životního prostředí ve městě, kde žijí. Ekologická rovina myšlení by měla být přirozenou součástí uvažování lidí.

### PŘEHLED CÍLŮ OBLASTI

- 7.1. Posilovat služby poskytované krajinou
- 7.2. Zajistit ochranu všech složek životního prostředí
- 7.3. Zavádět a integrovat politiku klimatu a životního prostředí
- 7.4. Vytvářet a chránit provázaný systém zelené a modré infrastruktury ve městě

### PROCESNÍ A ORGANIZAČNÍ DOPORUČENÍ

<p><b>Politika životního prostředí</b></p> <p>Město má politiku nebo strategii ochrany životního prostředí a pravidelně aktualizuje své přístupy tak, aby vedly k:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zmírňování dopadů na lidské zdraví a ekosystémy;</li> <li>- Přizpůsobování se očekávaným změnám klimatu a zvyšování odolnosti (resilience);</li> <li>- Předcházení závažným rizikům (předběžná a preventivní opatření);</li> <li>- Obnovování odolnosti společnosti a ekosystémů posilováním péče o přírodní zdroje;</li> <li>- Zohlednění uhlíkové stopy při tvorbě strategií a politik v dalších oblastech samosprávy.</li> </ul> <p>Vlastní politika bere v úvahu národní cíle Strategického rámce Česká republika 2030, Státní politiky životního prostředí 2012-2020, případně navazujících strategií (biologické rozmanitosti, kvality ovzduší, aj.).</p> <p>Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: 3-5 let</p>	ANO	NE
<p><b>Adaptační strategie na změnu klimatu a krizový plán</b></p> <p>Město aplikuje hlavní doporučení a opatření pro přizpůsobení se změně klimatu dle Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR (2015) a má vytvořenou vlastní místně specifickou adaptační strategii (zejména s ohledem na udržení vody v krajině a snižování rizika všech typů eroze, zejména vodní a větrné).</p> <p>Město má zpracovaný plán krizového řízení pro kritické stavy („katastrofy“) v zásobování vodou, nakládání s odpady, povodně, stav sucha.</p> <p>Metodickou podporu lze najít na portále <a href="http://www.adaptacesidel.cz">www.adaptacesidel.cz</a>.</p> <p>Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: 3-5 let</p>	ANO	NE
<p><b>Zpráva o stavu životního prostředí</b></p>	ANO	NE



Metodika hodnocení udržitelných chytrých měst - Smart Cities

<p>Město sbírá data, analyzuje je a pravidelně informuje o stavu všech složek životního prostředí obyvatele města nejlépe prostřednictvím ročenky životního prostředí města. Informuje nejen o současném stavu, ale také vývoji v čase, resp. porovnává výsledky indikátorů ŽP se sledováním v předchozích letech.</p> <p>Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: 1 rok</p>		
<p><b>Informační systémy</b></p> <p>Město přispívá k ochraně přírody využíváním informačních systémů Ministerstva životního prostředí, jako jsou IS Úmluvy o biologické rozmanitosti, IS Ochrany přírody, Povodňový IS, IS Kvality ovzduší, Integrovaný systém znečišťování životního prostředí, IS odpadového hospodářství, Hydroekologický IS, Registr CITES apod.</p> <p>Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: Průběžně</p>	ANO	NE
<p><b>Pracoviště nebo odborník pověřený sběrem dat o stavu ŽP</b></p> <p>Město má k dispozici odborníka, či skupinu pracovníků, kteří mají za úkol sběr dat o životním prostředí, aktualizaci strategií a sledování změn stavu životního prostředí. Stejný nebo samostatný pracovník může být pověřen úkolem ochrany klimatu a adaptace města na změnu klimatu. Pravidelné vyhodnocování těchto dat pracovníci využívají pro plánování ochrany ŽP. Ke své práci využívají prostředky nových technologií a ICT.</p>	ANO	NE

## 7.1 POSILOVAT SLUŽBY POSKYTOVANÉ KRAJINOU

Stabilní a rozmanité ekosystémy jsou stěžejní pro udržení zdravého životního prostředí. Rozvoj a hospodaření města dbá na udržování a posilování ekosystémových služeb poskytovaných krajinou. Zemědělství, lesní a vodní hospodářství berou ohled na přírodní limity pomocí zlepšování stavu půd, zpomalování odtoku vody z krajiny a napomáhají udržení biologické rozmanitosti. Rozvoj sídla a technické infrastruktury probíhá s maximálním ohledem na udržení a posilování služeb poskytovaných krajinou. Současně je nutné minimalizovat nároky na prostor (zastavováním a zpevňováním zelených ploch). Nastavené systémy a technická řešení jsou šetrné k životnímu prostředí.



Brožura s názvem **Agroenvironmentálně-klimatická opatření alias Zatravňování orné půdy** je určena nejen zemědělcům. Klade si za cíl srozumitelně vysvětlit dotační opatření označovaná jako agroenvironmentálně-klimatická opatření (dále jen „AEKO“). Jedná se o poměrně rozsáhlý komplex různě zaměřených podopatření, jejichž podmínky jsou navrženy tak, aby motivovaly zemědělce k ochraně a zlepšení životního prostředí na zemědělské půdě. V AEKO se poskytují platby zemědělcům výměnou za službu společnosti. Ta spočívá v provádění podmínek AEKO, které jdou vždy nad rámec běžné zemědělské praxe. Svým nastavením AEKO chrání a zlepšují všechny složky životního prostředí, krajinu a její vlastnosti, přírodní zdroje a půdu a biologickou rozmanitost

Obr. 25: Ministerstvo zemědělství, 2. aktualizované vydání. ISBN 978-80-7434-301-8. Praha 2016.  
[http://eagri.cz/public/web/file/479835/E\\_AEKO\\_Zatrav\\_orne\\_pudy.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/479835/E_AEKO_Zatrav_orne_pudy.pdf)

## 7.1. POSILOVAT SLUŽBY POSKYTOVANÉ KRAJINOU

U24  
T24

7.1.1. KOEFICIENT EKOLOGICKÉ STABILITY		U24
INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Koeficient ekologické stability (KES) je poměrové číslo, které stanovuje poměr ploch tzv. stabilních a nestabilních krajinnotvorných prvků.
	POPIS	Koeficient ekologické stability je poměrové číslo, které stanovuje poměr ploch tzv. stabilních a nestabilních krajinnotvorných prvků v daném území. Mezi stabilní prvky patří lesy, trvalé travní porosty, sady, zahrady, vinice, chmelnice a vodní plochy, mezi nestabilní prvky patří orná půda, zastavěné plochy a ostatní plochy. Hodnoty koeficientu ekologické stability menší nebo rovné 0,10 dosahují území s maximálním narušením přírodních struktur; 0,10 – 0,30 území nadprůměrně využívaná se zřetelným narušením přírodních struktur; 0,31 – 1,00 území intenzivně využívaná, zejména zemědělskou velkovýrobou; 1,01 – 2,99 celkem vyvážená krajina, v níž jsou technické objekty relativně v souladu s dochovanými přírodními strukturami; hodnoty 3,00 a více dosahuje přírodní a přírodě blízká krajina s výraznou převahou ekologicky stabilních struktur a nízkou intenzitou využívání krajiny člověkem.
	JEDNOTKA	Koeficient (KES)
	VÝPOČET	$\frac{\text{Lesní půda} + \text{vodní plochy a toky} + \text{trvalé travní porosty} + \text{mokřady} + \text{sady} + \text{vinice} + \text{chmelnice}}{\text{Orná půda} + \text{zastavěné plochy} + \text{ostatní plochy}}$
	ZDROJ DAT	Český statistický úřad - údaje pro kraje, okresy, obce (ročně)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Podíl trvalých travních porostů (%) 2) Podíl lesní půdy na celkové rozloze ČR (%) 3) Zornění zemědělské půdy (%) 4) Rozsah ploch zvyšujících biodiverzitu (mokřady, revitalizované plochy apod.) 5) Ekologická stopa (gha)

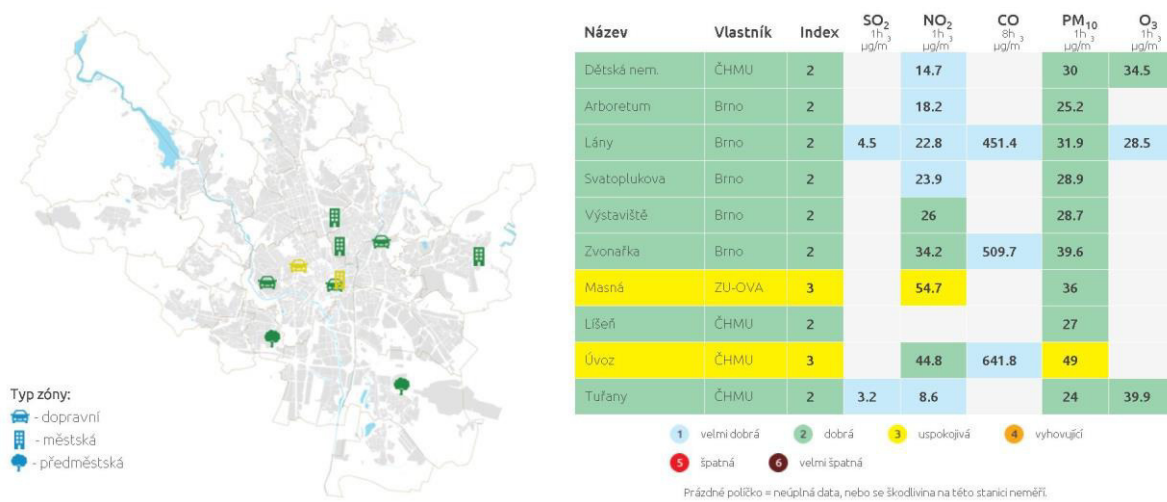
7.1.2. EKOLOGICKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ		T24
INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIE	DEFINICE	Podíl ekologicky obhospodařované půdy na celkové výměře zemědělské půdy.
	POPIS	Podíl ekologického zemědělství na obhospodařování orné půdy lze v podmínkách ČR považovat za základní indikátor rozvoje ekologického zemědělství. Ekologické zemědělství je založeno na hospodaření bez používání umělých hnojiv, chemických přípravků, postřiků, hormonů, umělých látek a genetických modifikací, a to v oblasti pěstování rostlin i v chovu zvířat. Hlavním principem je biologický koloběh: zdravá půda – zdravé rostliny – zdravá zvířata – zdravé potraviny – zdraví lidé – nenarušená krajina. Dále sem patří tzv. agroenvironmentálně-klimatická opatření jako např. zatravňování orné půdy.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Celková výměra ekologicky obhospodařované půdy}}{\text{Celková výměra zemědělské půdy}} * 100$
	ZDROJ DAT	Český statistický úřad (pouze kraje, ORP, okresy); resp. Ministerstvo zemědělství – seznam ekologických zemědělců. Výměra orné a zemědělské půdy (ha) se zjišťuje z katastru nemovitostí, jehož správu vykonává Český úřad zeměměřický a katastrální.
DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Investiční výdaje na ochranu životního prostředí (Kč) 2) Neinvestiční výdaje na ekologické zemědělství (Kč) 3) Neinvestiční výdaje na udržování krajiny (Kč – data AOPK) 4) Podíl listnatých dřevin na celkové výměře lesů (%) 5) Počet ekologických subjektů na území obce	

## 7.2 ZAJISTIT OCHRANU VŠECH SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

## Metodika hodnocení udržitelných chytrých měst - Smart Cities

Kvalitní ochrana všech složek životního prostředí jednotlivě zajišťuje dostupnost přírodních služeb, snižuje rizika pro zdraví obyvatel a vytváří kvalitní prostředí pro život. Jedná se o kvalitu půdy, zeleně, vody a ovzduší, patří sem i hluk. Díky pravidelnému monitorování životního prostředí a sledování indikátorů lze pozorovat vztah mezi změnami životního prostředí a kvalitou života obyvatel města. Město vzdělává a podporuje obyvatele v šetrné spotřebě a pravidelně je informuje o stavu životního prostředí jejich města.

*Příklad automatizovaného systému sledování a vyhodnocování koncentrace PM<sub>10</sub> a dalších ohrožujících látek kvality ovzduší. Město Brno má na území města rozmístěno 10 stanic, které průběžně měří polutanty ohrožující zdraví obyvatel. Kromě tradičního měření pomocí stanic AIM (automatizovaného imisního monitoringu ČHMÚ) byly zavedeny další čtyři stanice, které vlastní město. Údaje jsou automaticky vyhodnocovány a jsou v reálném čase zobrazovány na webových stránkách města v šestistupňové škále vč. konkrétních hodnot koncentrace látek v ovzduší. Údaje se aktualizují každou hodinu. Tento systém je velmi dobře srozumitelný i obyvatelům města.*



Obr. 26: Kvalita ovzduší měřená automatickými stanicemi v Brně, <https://www.brnenskeovzdusi.cz/>

## 7.2. ZAJISTIT OCHRANU VŠECH SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

U25  
T25

7.2.1. KVALITA OVZDUŠÍ – POLÉTAVÝ PRACH		U25
INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Počet případů překročení limitu pro $PM_{10}$
	POPIS	Zvýšená koncentrace drobných pevných částic v ovzduší může způsobovat závažné zdravotní problémy. Indikátor určuje počty dní s překročením limitní resp. prahové hodnoty pro polétaavý prach z označením $PM_{10}$ (particulate matter), velikost částice menší než 10 $\mu m$ . Limitní hodnotou se rozumí počet povolených překročení. Mezní hodnotou se rozumí maximální povolená koncentrace.
	JEDNOTKA	Počet případů
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet případů překročení mezní hodnoty pro } PM_{10}}{\text{Počet povolených případů překročení mezní hodnoty pro } PM_{10} \text{ (odečet)}}$
	ZDROJ DAT	Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) dle lokálních stanic AIM (Automatizovaný imisní monitoring) či MIM (Manuální imisní monitoring). Měřicí stanice nemusí být v dané obci přítomna. Dále také stanice vlastněná obcí/městem.
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Počet překročení limitu pro $PM_{2,5}$ 2) Počet překročení limitu koncentrace $O_3$ 3) Počet překročení limitu koncentrace $SO_2$ 4) Počet překročení limitu koncentrace $NO_2$ 5) Počet překročení limitu koncentrace $CO$ 6) Podíl populace zatížené hlukem 7) Index kvality ovzduší

7.2.2. AUTOMATIZOVANÝ SYSTÉM MONITORINGU OVZDUŠÍ		T25
INDIKÁTOR VUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Počet stanic automatizovaného systému monitoringu kvality ovzduší na 10 $km^2$
	POPIS	Počet senzorů (stanic) a přítomnost systému, který v reálném čase vyhodnocuje kvalitu ovzduší, resp. přítomnost vybraných škodlivých látek v ovzduší, na území obce. Doporučené rozložení je minimálně jedna stanice na 10 $km^2$ .
	JEDNOTKA	Počet stanic (na 10 $km^2$ )
	POSTUP VÝPOČTU	$\frac{\text{Celkový počet stanic automatizovaného monitoringu na území města}}{\text{Celková plocha území obce v } km^2 / 10}$
	ZDROJ DAT	Odbor životního prostředí či odpovědný odbor místního úřadu dané obce
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Počet stanic automatizovaného systému monitoringu hluku

### 7.3 ZAVÁDĚT A INTEGROVAT POLITIKU KLIMATU A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Město stanovuje cíle pro snížení množství vypouštěných skleníkových plynů do ovzduší a cíle pro snižování znečištění životního prostředí. Tyto cíle prosazuje ve své politice v oblastech energetiky, zemědělství, dopravy, průmyslu, cestovního ruchu a regionálního rozvoje. Cíle vycházejí z celosvětově uznávaných strategických limitů a výzev. Město tyto limity svými strategickými rozhodnutími v rámci svých možností a kompetencí pomáhá naplňovat. Pro řešení environmentálních výzev město využívá pravidelného monitoringu, vyhodnocování dat a indikátorů a zavádění nových technologií.

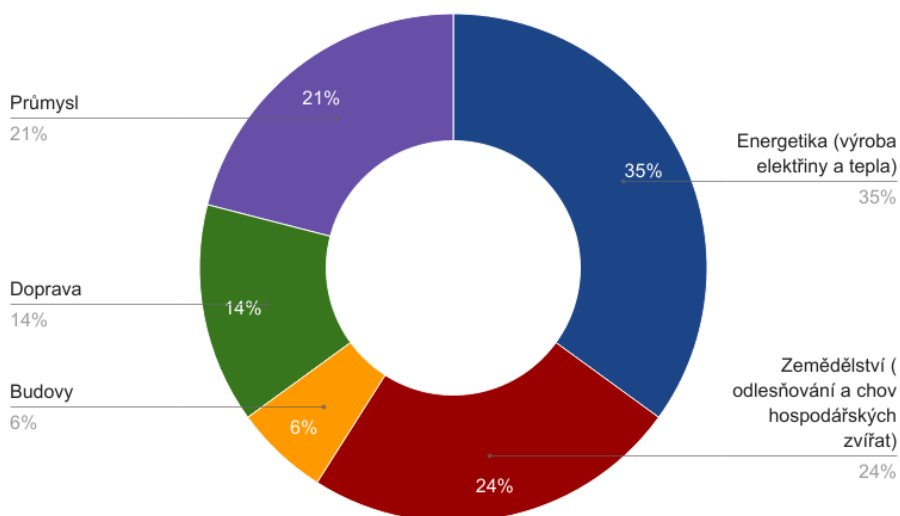


Obr. 27: Logo COP21 a graf globální produkce skleníkových plynů

**Pařížská konference o změně klimatu (listopad 2015) stanovila tyto cíle Klimatické a energetické strategie EU:**

- a) **2020 klimatický a energetický balíček (cíl 20 – 20 – 20):** zvýšení energetické účinnosti o 20 %; zvýšení podílu OZE v celkové spotřebě v EU na 20 %; snížení emisí skleníkových plynů o 20 % oproti úrovni z roku 1990.
- b) **2030 klimatický a energetický rámec (40 – 27 – 27):** závazek pokračovat ve snižování emisí skleníkových plynů; cílem je snížit do roku 2030 emise o 40 % oproti úrovni z roku 1990; dosažení alespoň 27% podílu energie z obnovitelných zdrojů na spotřebě energie, s možností flexibilního stanovení vnitrostátních cílů pro členské státy; orientační cíl na úrovni EU dosáhnout v roce 2030 alespoň 27% zlepšení energetické účinnosti (bude přehodnoceno v roce 2020).
- c) **2050 nízkouhlíková ekonomika (cíl snížení emisí o 80 % oproti roku 1990):** EU by měla snížit své emise o 80 % oproti úrovni z roku 1990; milníky na cestě k tomuto cíli jsou: snížení emisí o 40 % do roku 2030 a snížení emisí o 60 % do roku 2040. EU má přeměnit svoji ekonomiku na nízkouhlíkovou. Na přeměně se mají podílet všechny průmyslové sektory.

### Globální produkce skleníkových plynů podle ekonomických sektorů



7.3. ZAVÁDĚT A INTEGROVAT POLITIKU KLIMATU A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

U26  
T26

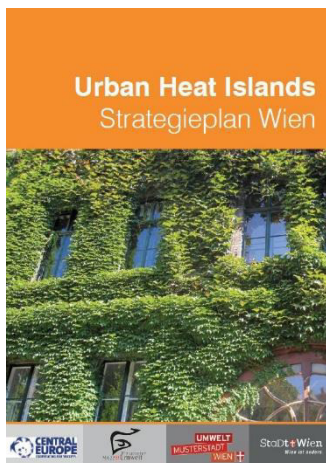
7.3.1. PŘÍSPĚVEK KE GLOBÁLNÍ ZMĚNĚ KLIMATU (SKLENÍKOVÝ EFEKT)		U26
INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Ekvivalentní emise CO <sub>2</sub> na 1 obyvatele
	POPIS	Tento indikátor udává ekvivalent emisí skleníkových plynů převedený na jednotky CO <sub>2</sub> (celkové množství a změna vzhledem k referenčnímu roku) v oblasti působnosti obce. K nejdůležitějším skleníkovým plynům patří oxid uhličitý (CO <sub>2</sub> ) a metan (CH <sub>4</sub> ). K aktivitám na místní úrovni, které podléhají zjišťování těchto emisí, patří využívání fosilních paliv (uhlí, ropa, zemní plyn) na výrobu energie (včetně dopravy) a nakládání s odpady na místní úrovni (CH <sub>4</sub> ). Změna představuje trend emisí CO <sub>2</sub> vypočítaný na základě údajů z roku 1990. Místní emise spojené s vývozem jakékoli energie nebo dovozem odpadů se mohou považovat za „emisní kredit“, který lze odečíst od místních emisí.
	JEDNOTKA	Tuna (t)/osoba/rok
	VÝPOČET	$\frac{\text{Roční ekvivalentní emise CO}_2 \text{ v sektorech: bydlení, obchod, průmysl, doprava (v tunách)}}{\text{Počet obyvatel žijících na území obce}}$
	ZDROJ DAT	Emisní faktory CO <sub>2</sub> (tuny CO <sub>2</sub> na jednotku energie) lze získat z příručky IPCC a z místních a celonárodních dat Energetického regulačního úřadu (především z výroby elektrické energie).
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Uhlíková stopa města

7.3.2. SNIŽOVÁNÍ UHLÍKOVÉ ZÁTĚŽE INVESTIC MĚSTA		T26
INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl výdajů na investiční projekty z celkových výdajů v daném roce, které systematicky pracují s hodnocením uhlíkové stopy a jejího snižování.
	POPIS	Indikátor pracuje s principem prevence již při plánování investic v obci. Uhlíková stopa a její vyčíslení, resp. snižování, by mělo být součástí zadávací dokumentace každého investičního projektu.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Celkové výdaje na investiční projekty, které systematicky pracují s uhlíkovou stopou}}{\text{Celkové výdaje na investiční projekty}} * 100$
	ZDROJ DAT	Odbor investic místního obecního úřadu
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Podíl investovaných veřejných prostředků na území města, pro něž byla vypracována analýza životního cyklu (LCA) nebo byly zadány v souladu s metodikou Green Public Procurement (environmentálně šetrné veřejné zakázky).



#### 7.4 VYTVÁŘET A CHRÁNIT PROVÁZANÝ SYSTÉM ZELENÉ A MODRÉ INFRASTRUKTURY VE MĚSTĚ

Příroda ve městě plní nejen estetickou a rekreační funkci, ale výrazně ovlivňuje kvalitu života místních obyvatel. Zeleň a vodní plochy pozitivně ovlivňují mikroklima, stejně jako vyrovnávají teploty a snižují znečištění. Město buduje systém ploch od plně přírodních až po kultivované, které doplňují městské prostředí a infrastrukturu. Přírodní plochy jsou rovněž funkčním nástrojem, který pomáhá snížit potenciální hrozby v souvislosti se změnou klimatu a jejími dopady (např. extrémní sucha, vlny veder, přívalemé deště). Město revitalizuje stávající plochy zeleně a navazuje je na biokoridory. Město pečuje o plochy s vegetací podle míry jejich přírodního charakteru. Město různými nástroji vytváří funkční ucelený a provázaný systém modro-zelené infrastruktury a podporuje hospodaření s dešťovou vodou.



*Město Vídeň se nově řídí Strategickým plánem městských tepelných ostrovů - UHI Strategic Plan Vienna (2017), který byl vytvořen pod záštitou Vídeňského oddělení ochrany životního prostředí (MA 22) společně s vědeckými odborníky a řadou odborných útvarů města Vídeň. Strategie obsahuje přesné informace o účinnosti jednotlivých opatření týkajících se klimatu ve městě a v oblasti Grätzel. Navíc strategický plán poskytuje informace o výhodách a možných překážkách při provádění opatření, jakož i o předpokládaných nákladech na výstavbu a údržbu.*

Obr. 28: Strategický plán městských tepelných ostrovů města Vídeň



Obr. 29: Město Vídeň se nově řídí Strategií tepelných ostrovů (2017). Řešení střech budov je řízeno vyhláškou, která prosazuje pouze zelené nebo energeticky efektivní solární střechy. Zdroj: <https://www.wien.gv.at/umweltschutz/raum/uhi-strategieplan.html>.



**7.4. VYTVÁŘET A CHRÁNIT PROVÁZANÝ SYSTÉM ZELENÉ A MODRÉ INFRASTRUKTURY VE MĚSTĚ**

**U27  
T27**

**7.4.1. ZELEŇ A VODA UVNITŘ MĚSTA** **U27**

<b>INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI</b>	DEFINICE	Podíl ploch zeleně (vč. vodních ploch) v intravilánu.
	POPIS	Zelené plochy ve městech pozitivně působí na fyzický a psychický stav obyvatelstva, podporují sociální soudržnost, představují významné klidové zóny s možností přirozeného zastínění, zlepšují mikroklima oblasti, zvyšují evapotranspiraci, snižují povrchový odtok, a tím zlepšují kvalitu životního prostředí. Zeleň má rovněž izolační funkci – optickou, protihlukovou, protiprašnou, proti zápachu, hygienickou apod. Z hlediska hospodaření s dešťovou vodou mají zelené plochy významnou retenční funkci. Zelené plochy uvnitř města jsou považovány za stále důležitější pro posílení biologické rozmanitosti a odolnosti měst vůči klimatickým dopadům, mezi něž patří například povodně nebo vlny veder.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Celková plocha zeleně (vč. vodních ploch) v intravilánu}}{\text{Celková plocha území obce v intravilánu}} * 100$
	ZDROJ DAT	Místní obecní úřad (odbor územního plánování, odbor životního prostředí), ČSÚ – podíl zelených ploch na ostatních plochách (modifikováno na intravilán)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Podíl ploch s vegetací a vodních ploch spojených se systémem ÚSES</li> <li>2) Podíl revitalizované plošné a liniové zeleně</li> <li>3) Bilance ploch parků vůči přítomným obyvatelům města</li> <li>4) Distribuce zelených a modrých (vodních) ploch ve městě</li> </ol>

**7.4.2. HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU A ŠEDOU VODOU** **T27**

<b>INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ</b>	DEFINICE	Počet prvků opatření hospodaření s dešťovou a šedou vodou na 100 obyvatel.
	POPIS	Existence (počet) prvků opatření hospodaření s dešťovou vodou uvnitř města jako jsou zasakovací průlehy a poldry, nádrže na dešťovou vodu, zelené střechy, vertikální zahrady, propustné povrchy, využití dešťové vody nebo prvků využívajících šedou vodu, resp. vyčištěnou odpadní vodu (např. zalévání), či využití tepla z odpadních vod (např. prostřednictvím tepelných čerpadel).
	JEDNOTKA	Počet prvků (na 100 obyvatel)
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet prvků opatření hospodaření s dešťovou a šedou vodou}}{\text{Celkový počet obyvatel obce / 100}}$
	ZDROJ DAT	Odbor životního prostředí, resp. územního plánování, místního obecního úřadu
	DALŠÍ INDIKÁTORY	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Počet stanic monitorujících tepelné ostrovy ve městě včetně zveřejňování informací o aktuálním stavu.</li> <li>2) Podíl ploch pro dopravu opatřených propustnými povrchy (zatravnovací dlaždice, maloformátové dlaždice, hutněný písek, terraway) z celkové plochy vymezené pro dopravu.</li> <li>3) Podíl nepropustných/propustných ploch na rozloze obce.</li> <li>4) Počet obyvatel zasažených tepelným znečištěním.</li> </ol>

## 8. SOCIÁLNĚ-EKONOMICKÁ OBLAST

### POPIS OBLASTI

Dlouhodobý růst ekonomiky je postavený na podnikavosti, inovacích, tvůrčích schopnostech lidí a opírá se o kvalitní infrastrukturu. Zajištěním udržitelnosti v ostatních oblastech fungování města a podporou kroků naplňujících znaky chytrého města se vytváří nové ekonomické příležitosti. Je potřeba, aby dosavadní lineární ekonomika, založená pouze na jednorázové spotřebě produkující vysoké množství odpadů jak ve výrobním procesu, tak na konci spotřeby, byla postupně nahrazována cirkulární ekonomikou. Takto zajištěná efektivita produkce přispívá ke kvalitě života a zdraví obyvatel měst. Zároveň nesmí být opomenuta základní životní potřeba obyvatel, kterou je bydlení. Proto je třeba aktivní bytovou politikou ovlivňovat současný i budoucí chod města. Vysoké nerovnosti a bezdomovectví mají nejenom vysoké negativní sociální dopady, ale i ekonomické.

### PŘEHLED CÍLŮ OBLASTI

- 8.1. Podporovat konkurenceschopnost produktivních obyvatel na trhu práce
- 8.2. Vytvářet podmínky pro zdravé, bezpečné a udržitelné bydlení
- 8.3. Podporovat inovativní ekonomické činnosti na území obce

### PROCESNÍ A ORGANIZAČNÍ DOPORUČENÍ

<p><b>Strategie politiky zaměstnanosti</b></p> <p><b>Politika zaměstnanosti</b> je pravidelně aktualizovaný strategický dokument, který zohledňuje aktuální situaci na trhu práce.</p> <p>Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: 3 roky.</p>	ANO	NE
<p><b>Online portál s nabídkami zaměstnání</b></p> <p>Nabídka práce je dostupná on-line na webovém portále spravovaném městem. Nabídka práce je pravidelně aktualizována. Nabídka obsahuje jak zaměstnání v soukromém, tak i veřejném sektoru.</p>	ANO	NE
<p><b>Aktivity v celoživotním vzdělávání</b></p> <p>Město podporuje vzdělávací aktivity, např. v rámci svých možností nabízí prostor pro jejich konání. Finančně se snaží podporovat organizace, které pořádají aktivity v celoživotním vzdělávání, informuje o nich a zve na ně obyvatele.</p>	ANO	NE
<p><b>Sběr informací pro účinnou bytovou politiku</b></p> <p>Město ve spolupráci s neziskovým sektorem a vzdělávacími institucemi sbírá co nejvíce podkladů pro plánování bytové politiky. Sbírá informace (odhady) o osobách majících problémy s úhradou nákladů spojených s bydlením, problematických lokalitách, cenách bytů a nájmu a další. Tyto informace využívá pro plánování a spolupráci s organizacemi, které se problematice bydlení věnují (např. Platforma pro sociální bydlení).</p>	ANO	NE
<p><b>Transparentní pravidla přidělování obecních a sociálních bytů</b></p> <p>Město má veřejně dostupná pravidla pro přidělování sociálních či obecních bytů, podmínky dodržuje a má transparentní i ostatní bytové politiky.</p>	ANO	NE

## 8.1 PODPOROVAT KONKURENCESCHOPNOST PRODUKTIVNÍCH OBYVATEL NA TRHU PRÁCE

Předpokladem je, že ve městě existuje dostatek pracovních míst vzhledem k počtu obyvatel a struktuře jejich vzdělání. Město podporuje konkurenceschopnost obyvatel mimo jiné vzděláváním v oblasti inovativních oborů. Zaměstnanost úzce souvisí s materiálním blahobytem, odráží pružnost pracovního trhu a vypovídá o celé řadě socio-ekonomických otázek. Vymýcení chudoby patří k nejdůležitějším cílům udržitelného rozvoje, ať už se na rozvoj díváme z pohledu celého světa nebo jedné obce. Vysoká míra nezaměstnanosti je jeden z hlavních faktorů ovlivňujících míru sociálního vyloučení a chudoby českých domácností.



*Obr. 30: Globální report konkurenceschopnosti, anglicky Global Competitiveness Report (GCR), World Economic Forum 2018*

*GCR je každoroční report, který publikuje Světové ekonomické fórum od roku 2004. Report zařazuje země do žebříčku dle kritérií, které znázorňují jejich konkurenceschopnost v hospodářské soutěži. Ze zprávy 2018-2019 vyplývá, že konkurenceschopnost České republiky snižuje nedostatečná infrastruktura a podpora informačních technologií, kvalita institucí a kvalifikovanost pracovní síly. Mezi sledovanými 140 zeměmi světa se umístila na 29. místě, mezi evropskými zeměmi je ale až na 16. místě před Polskem, Slovenskem a Maďarskem. Za evropskými zeměmi zaostává kromě indikátoru makroekonomické stability ve všech dalších jedenácti ukazatelích. Ze zprávy vyplývá, že Česká republika potřebuje modernizovat vzdělávání a posílit vývoj v moderních technologiích, hlavně pak v dostupnosti optického internetu a počítačové vybavenosti.*

8.1. **PODPOROVAT KONKURENCESCHOPNOST PRODUKTIVNÍCH OBYVATEL NA TRHU PRÁCE**

**U28**  
**T28**

<b>8.1.1. DLOUHODOBÁ NEZAMĚSTNANOST</b>		<b>U28</b>
<b>INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI</b>	DEFINICE	Míra dlouhodobé nezaměstnanosti vyjadřuje podíl počtu nezaměstnaných déle než jeden rok na celkové pracovní síle.
	POPIS	Míra dlouhodobé nezaměstnanosti představuje základní indikátor sociální oblasti a úzce souvisí s otázkou chudoby, sociálního vyloučení, pružnosti pracovního trhu a řadou dalších socio-ekonomických otázek. Indikátor umožňuje městům a obcím stanovit konkrétní cíle pro snižování nezaměstnanosti, vytvářet nová pracovní místa, diverzifikovat pracovní trh atp. Dlouhodobá nezaměstnanost znamená, že nezaměstnaný nemá práci déle než 12 měsíců. V takovém případě je pro něj statisticky mnohem obtížnější návrat do práce.
	JEDNOTKA	%
	POSTUP VÝPOČTU	$\frac{\text{Počet registrovaných nezaměstnaných jeden rok a déle}}{\text{Celkový počet osob s jediným nebo hlavním zaměstnáním + celkový počet nezaměstnaných}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Místně příslušný Úřad práce
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Index chudoby 2) Registrovaná míra nezaměstnanosti 3) Registrovaná míra nezaměstnanosti žen 4) Registrovaná míra nezaměstnanosti absolventů 5) Počet volných pracovních míst 6) Počet uchazečů o zaměstnání na jedno pracovní místo

<b>8.1.2. REKVALIFIKACE V NOVÝCH TECHNOLOGIÍCH A INOVACÍCH</b>		<b>T28</b>
<b>INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ</b>	DEFINICE	Podíl nezaměstnaných, kteří se zúčastnili rekvalifikačních kurzů se zaměřením na informační technologie a inovativní přístupy.
	POPIS	Stále se zvyšující technologický pokrok vyžaduje stále vyšší nároky na vzdělání. Celoživotní vzdělávání, ale i změna odborného zaměření, je jednou z cest, jak mohou potenciální pracovníci získat lepší pozici na trhu práce. Důležité jsou zejména rychle se vyvíjející informační technologie a inovace, jejichž posílení může významně ovlivnit místní rozvoj. Vzdělávání osob v moderních technologiích a jejich pozdější zapojení na trhu práce přináší více, než pouhé zvýšení zaměstnanosti.
	JEDNOTKA	%
	POSTUP VÝPOČTU	$\frac{\text{Počet nezaměstnaných, kteří se zúčastnili rekvalifikačních kurzů se zaměřením na inovace}}{\text{Celkový počet nezaměstnaných}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Místně příslušný Úřad práce
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Investiční výdaje do vzdělávání v informačních technologiích 2) Investiční výdaje do vzdělávání v inovacích

## 8.2 VYTVÁŘET PODMÍNKY PRO ZDRAVÉ, BEZPEČNÉ A UDRŽITELNÉ BYDLENÍ OBYVATEL

Město dokáže vytvářet podmínky pro uspokojení nároků jednotlivců i rodin s dětmi na bydlení. Zprostředkovává pestrou nabídku finančně dostupného bydlení, které je rovnoměrně rozložené v rámci rozlohy města, resp. jeho centra a na jeho okrajích. Město hraje aktivní roli v bytové politice a reaguje na měnící se situaci. Demografické změny, růst cen energií či vysoké zatížení některých domácností výdaji na bydlení mají negativní vliv na situaci v bydlení a životní úroveň domácností. Systém komerčního bydlení město doplňuje o nástroj sociálního bydlení tak, aby zajišťoval důstojné podmínky pro ohrožené osoby. Město využívá volných bytů ve svém vlastnictví a nabízí odpovídající obecní a sociální bydlení.

*Inovativním a pilotním projektem na poli bydlení je tzv. „Rapid Re-Housing“<sup>32</sup> v Brně. Projekt testuje, jestli přístup „bydlení především“ pomáhá řešit situaci bytové nouze v České republice. Filosofii tohoto přístupu je to, že bydlení je základní potřebou a zároveň předpokladem rehabilitace vyloučených skupin. Umožnit bydlení je prvním krokem k řešení širších problémů rodin, nejenom bytové situace. Padesáti náhodně vybraným rodinám, které bydlely do té doby po ubytovnách a azylových domech, bylo nabídnuto bydlení v klasickém nájemném bytě. Projekt je párován s podporou udržení tohoto bydlení (sociální práce, poradenství atd.). Z první evaluační zprávy z projektu vyplývá, že si bydlení po 12 měsících neudržela pouze jedna domácnost z padesáti, a že rodiny jsou více schopny plánovat svoje výdaje, jejich členové jsou méně nemocní a rodiny zažívají vyšší duševní pohodu.<sup>33</sup>*



Obr. 31: Projekt Rapid Re-Housing v Brně. Zdroj obrázku: <https://hf.socialnibydleni.org/rapid-re-housing-brno>

<sup>32</sup> Rapid Re-Housing Brno (2018), zdroj: <https://hf.socialnibydleni.org/rapid-re-housing-brno>.

<sup>33</sup> Zdroj: <https://hf.socialnibydleni.org/rapid-re-housing-brno>.

8.2. VYTVÁŘET PODMÍNKY PRO ZDRAVÉ, BEZPEČNÉ A UDRŽITELNÉ BYDLENÍ

U29  
T29

8.2.1. NÁKLADY NA BYDLENÍ DOMÁCNOSTÍ U29

INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Medián podílu celkových výdajů na bydlení na disponibilním příjmu domácností.
	POPIS	Indikátor hodnotí, jak jsou domácnosti ve městě zatíženy náklady na bydlení. Vysoká zatíženost náklady na bydlení je příčinou finančních obtíží především u některých skupin obyvatel, například u seniorů ve větších městech.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Celkové výdaje domácnosti na bydlení}}{\text{Disponibilní příjem domácnosti}} * 100$
	ZDROJ DAT	Vlastní dotazníkové šetření (organizace provádějící výběrové šetření)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

8.2.2. USPOKOJENÁ POPTÁVKA PO SOCIÁLNÍM BYDLENÍ T29

INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Šance na přidělení sociálního bytu (ukazuje na převis poptávky po sociálním bydlení).
	POPIS	Indikátor ukazuje na šanci pro žadatele na přidělení těch bytů, které obec využívá k nějaké formě sociálního bydlení, jako jsou nízkonákladové byty, tréninkové byty a vícestupňové bydlení, byty v domech v s pečovatelskou službou, startovací byty, náhradní byty či bezbariérové byty. Sociální bydlení je významným veřejným nástrojem předcházení bezdomovectví a sociálního vyloučení.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Celkový počet přidělených sociálních bytů za rok}}{\text{Celkový počet žadatelů o sociální byt za rok}} * 100$
	ZDROJ DAT	Specializované odbory a oddělení městského nebo obecního úřadu (odbor investic, odbor sociální)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

### 8.3 PODPOROVAT INOVATIVNÍ EKONOMICKÉ ČINNOSTI NA ÚZEMÍ OBCE

Chytré město podporuje místní ekonomiku a vytváří vhodné ekonomické prostředí (např. coworking, dobrovolnictví) pro založení sídla inovativních podniků a kreativního průmyslu.

Chytré město při svém rozhodování podporuje inovace<sup>34</sup> těch poskytovatelů služeb, kteří zohledňují aktuální potřeby města i jeho obyvatel a zároveň se snaží, co nejméně zatěžovat životní prostředí efektivním využíváním přírodních zdrojů. Tímto přístupem chytré město zvyšuje socioekonomické příležitosti, zvyšuje kvalitu a rozsah poskytovaných služeb svým obyvatelům a zároveň předchází nevratným škodám v oblasti životního prostředí. Živé a atraktivní město se stává lákavou adresou pro nastupující generace.



Obr. 32: Foto z děčínského hackathonu 3/2018, zdroj: <https://icuk.cz/aktuality/hackathon-aneb-kreativni-vikend-na-lodi-cargo-gallery-184>

Inovační centrum Ústeckého kraje (ICUK) spolu s městem Děčín uspořádalo víkendový kreativní soutěžní workshop se zaměřením na chytré město Děčín City Hackathon. Tří- až pětičlenné týmy dostali k dispozici otevřená data a během 48 hodin na jejich základě měly vytvořit užitečné řešení pro město.

<sup>34</sup> Např. v oblasti energií, mobility a služeb.

8.3. PODPOROVAT INOVATIVNÍ EKONOMICKÉ ČINNOSTI NA ÚZEMÍ OBCE

U30  
T30

8.3.1. ROZVOJ PODNIKÁNÍ U30

INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Počet nových podniků (včetně neziskových organizací) za rok na 1 000 obyvatel na území města.
	POPIS	Indikátor sleduje, jak se proměňuje ekonomická aktivita obyvatel do podnikatelských a neziskových aktivit. Cílem je podpořit podnikatelské a hospodářské prostředí zohledňující potřeby a specifika cílových skupin při jejich začleňování na trh práce a zohledňující potřeby a možnosti regionu.
	JEDNOTKA	Počet podniků/1 000 obyvatel
	POSTUP VÝPOČTU	$\frac{\text{Roční přírůstek nově vzniklých podniků a NNO}}{\text{Celkový počet obyvatel v obci / 1 000}}$
	ZDROJ DAT	Český statistický úřad (počet obyvatel); evidence místního úřad (odbor živnostenský)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Investice registrovaných podniků na území obce do výzkumu a vývoje 2) Ekonomická činnost obyvatel 3) Počet nových podniků v tradiční lokální výrobě

8.3.2. PODPŮRNÉ EKONOMICKÉ AKTIVITY T30

INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl účastníků v podpůrných aktivitách (typu hackathon) a uživatelů využívajících podpůrných služeb (co-workingu, podnikatelský inkubátor) na území města za rok.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje, kolik procent z obyvatel obce se účastnilo inovativních podpůrných aktivit či služeb, které aktivizují obyvatele, povzbuzují inovace a ukazují na nové možnosti podnikání a práce. Indikátor vyjadřuje, jak běžné jsou tyto aktivity v dané obci.
	JEDNOTKA	%
	POSTUP VÝPOČTU	$\frac{\text{Celkový počet účastníků v podpůrných aktivitách}}{\text{Celkový počet obyvatel obce}} * 100$
	ZDROJ DAT	Počet obyvatel (Český statistický úřad); evidence místního úřadu (odbor rozvoje, ekonomický odbor)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Chytré dotace 2) Inovativnost ekonomiky 3) Počet start-upů 4) Počet uspořádaných hackathonů



## 9. ICT INFRASTRUKTURA

### POPIS OBLASTI

Spolehlivá ICT infrastruktura je jedním z klíčových předpokladů fungování chytrého města, je základním stavebním kamenem realizace technologických i organizačních inovací v obci, a proto je nezbytné monitorovat její kvalitu a rozvoj. ICT oblast zahrnuje hardware, software i uživatelské znalosti.

### PŘEHLED CÍLŮ OBLASTI

- 9.1. Maximalizovat využití internetového připojení
- 9.2. Zvyšovat efektivitu sběru dat a jejich vyhodnocení pro praktické využití
- 9.3. Maximalizovat sdílení otevřených dat pro jejich následné využití

### PROCESNÍ A ORGANIZAČNÍ DOPORUČENÍ

<p><b>Město má otevřený datový portál nebo databázi otevřených datových sad</b> Může jít o specializovaný datový portál nebo databázi sdílenou na webu Národní sítě zdravých měst nebo databázi přístupnou na vlastním webu města.</p>	ANO	NE
<p><b>Město má odborníka, který má odpovědnost za kvalitní a efektivní sběr dat a jejich zpracování</b> (v angl. Chief Data Officer - CDO)</p>	ANO	NE
<p><b>Město má jasně definovanou strategii a politiku sběru dat, pravidla jejich využití a nastavené odpovědnosti</b> Datová strategie je periodicky revidována a aktualizována, a tím reflektuje posuny v možnostech sběru, ukládání a využití velkých dat. Doporučená frekvence aktualizace dokumentu: 1-2 roky.</p>	ANO	NE

## 9.1 MAXIMALIZOVAT VYUŽITÍ INTERNETOVÉHO PŘIPOJENÍ

Základem rozvoje chytrého města je spolehlivý přístup k internetovému připojení. Přístup k internetu zahrnuje jak jeho dostupnost (pokrytí), tak schopnost uživatelů využít jeho potenciál. Pokrytí vysokorychlostním internetem je základním předpokladem rovnoměrného rozvoje měst v ČR s ohledem na lokalizaci podniků a jejich konkurenceschopnost. Rychlé připojení se současně stává předpokladem produktivního a kvalitního života obyvatel měst a obcí.



Obr. 33: Digitální Česko : Vládní program digitalizace České republiky 2018+, Úřad vlády České republiky, 2018

*Digitální Česko: Vládní program digitalizace České republiky 2018+: Informační koncepce České republiky<sup>35</sup>, stojí na předpokladu široké dostupnosti internetu. Již předchozí dokument Digitální Česko 2.0 (MPO, 2013) stanovil cíle pro rok 2020, např. zvyšování dostupnosti ICT pro všechny bez ohledu na lokalitu, sociální postavení nebo zdravotní postižení a podpora celoživotního vzdělávání za účelem posílení digitální gramotnosti. Polovina domácností má mít přístup ke 100 Mbit/s internetu. Tento cíl se bude v čase modifikovat tak, jak se budou měnit technologické možnosti a požadavky.*

*Vysokorychlostní připojení (např. WiFi, LTE atd.) je zapotřebí zajistit rovněž na veřejných prostranstvích, v dopravních prostředcích a veřejných budovách tak, aby byla zajištěna konektivita, pokrytí a finanční dostupnost. Ve vztahu k sociálně slabším a seniorům je vedle vzdělávání vhodné nastavit podporu dostupnosti a rovnováhy mezi prostředky online a offline.*

<sup>35</sup>Digitální Česko : Vládní program digitalizace České republiky 2018+ : Informační koncepce České republiky : Koncepce budování eGovernmentu v ČR 2018+ a jeho IT podpory podle zák. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, Úřad vlády České republiky, 2018, zdroj: <https://www.lupa.cz/clanky/digitalni-cesko-tohle-je-statni-plan-jak-z-cr-udelat-digitalni-velmoc/>; předchozí verze na zdroj: [https://www.mpo.cz/assets/cz/e-komunikace-a-posta/Internet/2013/4/Digi\\_esko\\_v.2.0.pdf](https://www.mpo.cz/assets/cz/e-komunikace-a-posta/Internet/2013/4/Digi_esko_v.2.0.pdf).

9.1. MAXIMALIZOVAT VYUŽITÍ INTERNETOVÉHO PŘIPOJENÍ

U31  
T31

9.1.1. DOSTUPNOST INTERNETU U31

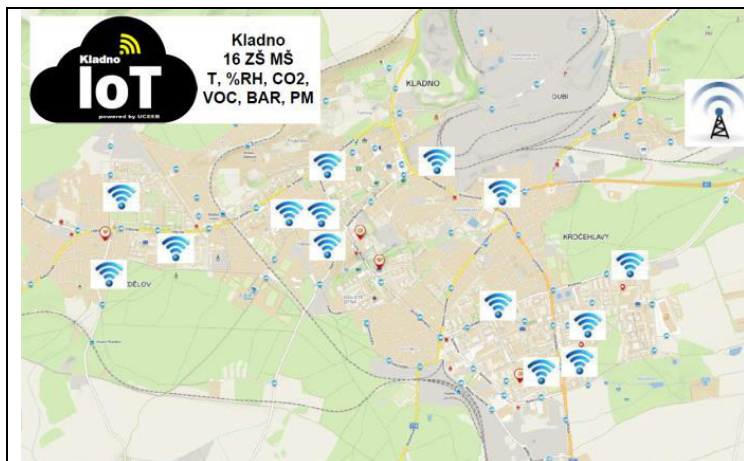
INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Podíl uživatelů internetu nad 15 let věku, kteří pravidelně užívají internet.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje stav, jaký podíl obyvatel obce (na základě reprezentativního šetření) využívá internet. Indikátor vypovídá o tom, jak velká část populace má potenciál využívat online služby.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet respondentů v reprezentativním vzorku, kteří pravidelně používají internet (standardně 3x a vícekrát do týdne)}}{\text{Počet respondentů v reprezentativním vzorku}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Data z dotazníkového nebo jiného druhu šetření (organizace provádějící výběrové šetření)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Podíl uživatelů internetu-seniorů nad 65 let, kteří pravidelně užívají internet

9.1.2. PŘÍSTUP K VYSOKORYCHLOSTNÍMU INTERNETU T31

INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl přístupů k vysokorychlostnímu internetu v obci (pevné a bezdrátové připojení) na počet obyvatel.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje stav, jak dostupný je v obci vysokorychlostní internet. Vztah k počtu obyvatel umožňuje srovnání mezi obcemi různé velikosti.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet přístupů k vysokorychlostnímu internetu v obci (pevné a bezdrátové připojení dle platné definice vysokorychlostního internetu)}}{\text{Počet obyvatel v obci}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Počty disponibilních přípojek v členění na obce pro bezdrátová připojení v licencovaných a nelicencovaných pásmech, případně doplňující sady (Český telekomunikační úřad)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	1) Podíl přístupů k vysokorychlostnímu internetu v obci (pouze pevné připojení) na počtu obyvatel 2) Podíl obyvatel obce (na základě geografického rozložení), kteří mají přístup k bezdrátovému datovému připojení 3) Podíl hotspotů dle dostupných databází na počtu obyvatel

## 9.2 ZVYŠOVAT EFEKTIVITU SBĚRU DAT A JEJICH VYHODNOCENÍ PRO PRAKTICKÉ VYUŽITÍ

Efektivní sběr dat a vyhodnocování jsou předpokladem úspěšného procesu vzniku chytrého a zejména učícího se města, tj. města, které se rozhoduje na základě objektivních dat. Města a obce proto mají zavádět systematický a automatizovaný sběr takových dat, která město potřebuje pro plánování svých politik, zvyšování množství a kvality služeb a krizové řízení (např. v energetice, environmentální oblasti, bezpečnosti aj.). Město proto využívá prvky internetu věcí (senzory aj.) a má zajištěno jejich zpracování (tzv. analýza velkých dat, případně také městský dashboard).



Obr. 34: Situace sběru dat o kvalitě vnitřního prostředí ve školách v Kladně (ČVUT UCEEB, 2017)

Česká města postupně zavádějí automatický sběr dat za účelem monitoringu řady veličin. Dosud neexistuje v ČR standard pro určení klíčových jevů, které by město mělo sledovat a jde tedy o rozhodnutí dané specifickými prioritami měst a obcí.

S ohledem na zdravotní dopady se zejména od roku 2016 postupně prosazuje monitoring kvality ovzduší v obcích a také sledování stavu vnitřního prostředí ve veřejných budovách.

Příkladem jsou kladenské základní a mateřské školy, kde je sledována teplota, tlak, vlhkost a koncentrace CO<sub>2</sub>, pevných částic a těkavých látek. Hlavní podstatou sběru dat je jejich následné vyhodnocení a využití pro zlepšení sledovaných parametrů.

## 9.2. ZVYŠOVAT EFEKTIVITU SBĚRU DAT A JEJICH VYHODNOCENÍ PRO PRAKTICKÉ VYUŽITÍ

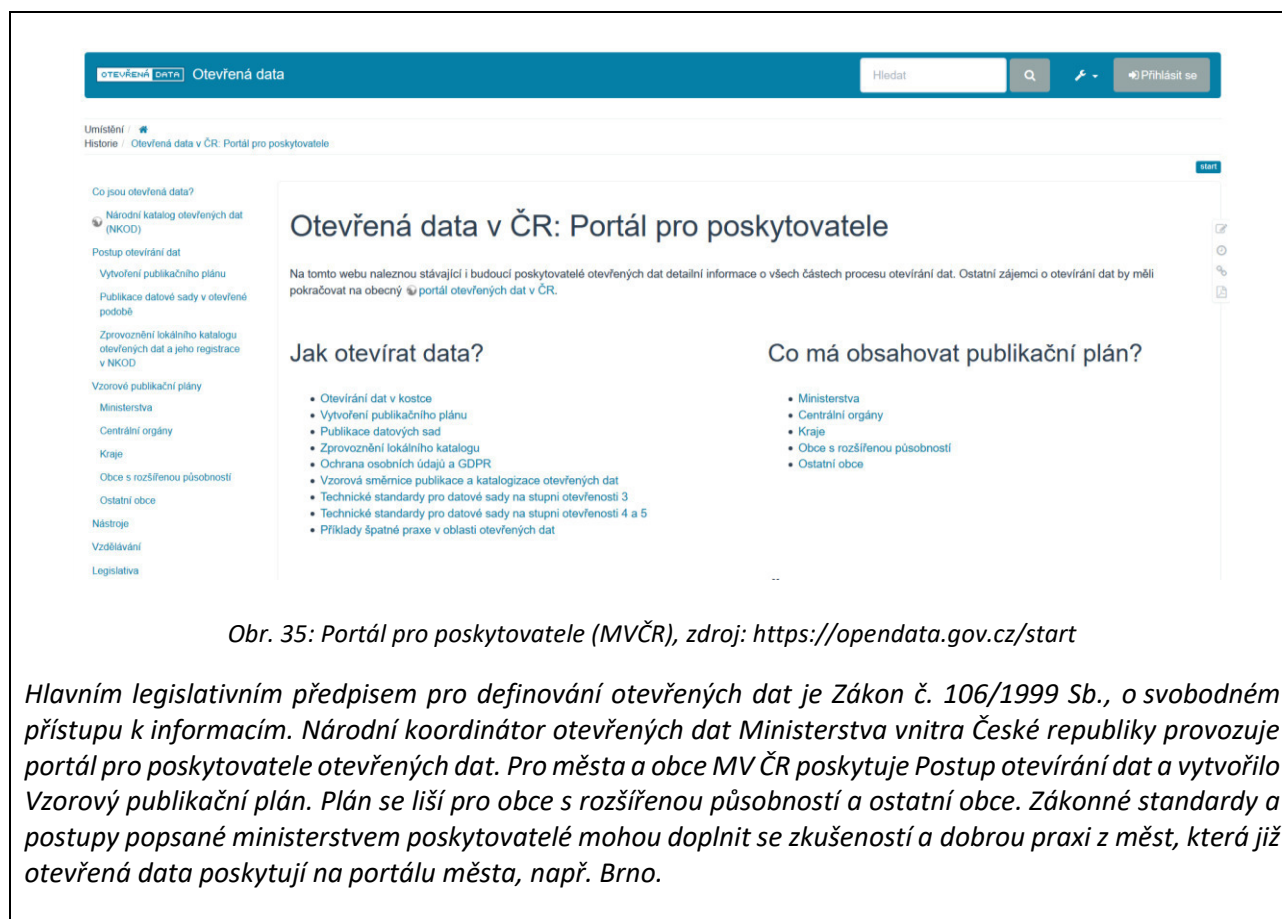
U32  
T32

9.2.1. SLEDOVANÉ KLÍČOVÉ JEVY		U32
INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Podíl sledovaných klíčových jevů, u nichž město systematicky vyhodnocuje příslušné datové sady.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje stav, v jak velkém rozsahu je město schopné sledovat vybrané klíčové jevy a vyhodnocovat příslušné datové sady o jejich průběhu. Sledování indikátoru předpokládá, že město má již stanoveny prioritní/klíčové jevy jako součást svojí strategie. Jako referenční seznam je možné využít seznam v příloze metodiky.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet sledovaných klíčových jevů, u nichž město systematicky vyhodnocuje příslušné datové sady}}{\text{Počet všech klíčových jevů/datových sad identifikovaných v datové strategii města nebo v referenčním seznamu (viz Příloha 1 této metodiky)}} * 100$
	ZDROJ DAT	Soupis vytvořený pro účel vyhodnocení (odbor informatiky, osoba odpovědná za realizaci datové strategie, tzv. Chief Data Officer)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

9.2.2. AUTOMATICKY SLEDOVANÉ KLÍČOVÉ JEVY		T32
INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl klíčových jevů, u nichž dochází k automatizovanému sledování pomocí technologií.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje, do jaké míry město využívá pro sledování klíčových jevů technologie pro automatizovaný sběr dat (například bezdrátové prvky internetu věcí). Automatizované technologie (čidla, dálkové odečty) zvyšují efektivitu sběru dat a umožňují snazší zpracování dat. Dochází k úspoře nákladů za manuální sběr dat.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet klíčových jevů, u nichž dochází k automatizovanému sledování pomocí technologií}}{\text{Počet sledovaných klíčových jevů, u nichž město systematicky vyhodnocuje příslušné datové sady}} * 100$
	ZDROJ DAT	Soupis vytvořený pro účel vyhodnocení (odbor informatiky, osoba odpovědná za realizaci datové strategie, tzv. Chief Data Officer, správce IoT platformy města)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

### 9.3 MAXIMALIZOVAT SDÍLENÍ OTEVŘENÝCH DAT PRO JEJICH NÁSLEDNÉ VYUŽITÍ

Město využije potenciál získaných dat k rozvoji, pokud je ve vhodném formátu (například anonymizované) poskytne také soukromému a neziskovému sektoru, aby na nich ostatní subjekty vystavěly aplikace a nové služby. Zveřejněná (otevřená) data musí být anonymizovaná, standardizovaná (z hlediska formátu vhodném pro další zpracování), zabezpečená proti zneužití a ve využitelném formátu. Město musí nabídnout jasně definované a popsané aplikační rozhraní (API) pro přístup k otevřeným datům. Vedle zpřístupnění dat města a obce potřebují informovat a motivovat stakeholdery k tomu, aby pomocí zveřejněných dat řešili existující problémy (např. pomocí soutěží typu hackathon apod.).



## 9.3. MAXIMALIZOVAT SDÍLENÍ OTEVŘENÝCH DAT PRO JEJICH NÁSLEDNÉ VYUŽITÍ

U33  
T33

9.3.1. VYUŽITÍ OTEVŘENÝCH MĚSTSKÝCH DAT		U33
INDIKÁTOR UDRŽITELNOSTI	DEFINICE	Podíl evidovaných otevřených datových sad využitých pro aplikace a služby občanům.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje stav, jaký podíl datových sad zveřejněných městem byl skutečně použit pro vytvoření aplikací nebo služeb pro občany, ať už na straně města nebo ze strany soukromých subjektů. Předpokladem je, že město si udržuje přehled o tom, jaké aplikace a služby pro občany jsou dostupné, případně přímo komunikuje s jejich autory a poskytovateli.
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet evidovaných otevřených datových sad využitých pro aplikace a služby občanům}}{\text{Počet všech městem zveřejněných otevřených datových sad}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Soupis vytvořený pro účel vyhodnocení (odbor informatiky, osoba odpovědná za realizaci datové strategie, tzv. Chief Data Officer, správce datového portálu/databáze otevřených datových sad města)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

9.3.2. DOSTUPNOST OTEVŘENÝCH DAT		T33
INDIKÁTOR VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ	DEFINICE	Podíl datových sad dostupných online v souladu s technickými standardy pro aplikační rozhraní.
	POPIS	Indikátor vyjadřuje stav, do jaké míry jsou datové sady upraveny pro snadné další zpracování. Technické standardy stanovuje Ministerstvo vnitra a informace o nich poskytuje Národní koordinátor otevřených dat. <sup>36</sup>
	JEDNOTKA	%
	VÝPOČET	$\frac{\text{Počet datových sad dostupných online v souladu s technickými standardy pro aplikační rozhraní}}{\text{Počet všech městem zveřejněných datových sad}} \cdot 100$
	ZDROJ DAT	Seznam uvedený na datovém portálu města/databázi datových sad (odbor informatiky, osoba odpovědná za realizaci datové strategie, tzv. Chief Data Officer, správce datového portálu města)
	DALŠÍ INDIKÁTORY	-

<sup>36</sup> Otevřená data v ČR: Portál pro poskytovatele, zdroj: <https://opendata.gov.cz/start>.

## Seznam obrázků

Obr. 1: Konceptuální východisko metodiky .....	5
Obr. 2: Schéma vazby mezi třemi vybranými metodickými dokumenty Smart Cities v České republice .....	7
Obr. 3: Informační portál City:one.....	11
Obr. 4: Elektronické podání občana Plzeň .....	13
Obr. 5: TAČR Beta - TB050MMR001 Standardy dostupnosti veřejné infrastruktury.....	20
Obr. 6: Webové stránky, které se zveřejňují informace o brownfields .....	22
Obr. 7: Zrcadlo místní udržitelnosti (2008), Ústav pro ekopolitiku, o.p.s. ....	24
Obr. 8: Ilustrační foto.....	26
Obr. 9: Ilustrační foto.....	29
Obr. 10: GoodVision .....	31
Obr. 11: PID.....	31
Obr. 12: Auto*Mat (2013), Průzkum cyklistických preferencí ze září 2012 .....	33
Obr. 13: Online mapa s vymezenou zónou pro parkování kol a detekcí kol v aktuálním čase, Rekola .....	35
Obr. 14: Kalkulačka Karkulka .....	35
Obr. 15: Státní politika životního prostředí ČR 2012-2020 .....	37
Obr. 16: Vozovna, foto Andrea Thiel Lhotáková .....	41
Obr. 17: Valašské Klobouky .....	45
Obr. 18: Mapa signatářů Paktu starostů, kteří se zavázali k dosažení úspor formou plánu SEAP nebo SECAP.....	48
Obr. 19: Strategic Energy Technology Plan (2017) .....	50
Obr. 20: Schéma podpory obcí ze strany sítě 100 Resilient Cities .....	52
Obr. 21: Časopis SOVAK je zdrojem informací z oboru vodohospodářství využitelným pro obce .....	54
Obr. 22: Komunitní plán Novoborska, analýza potřeb .....	58
Obr. 23: Foto z akce Old's Cool, 2017, foto Jiří Šeda .....	60
Obr. 24: Příklad z Mapy exekucí, srovnání různých ORP .....	62
Obr. 25: Ministerstvo zemědělství, 2. aktualizované vydání .....	66
Obr. 26: Kvalita ovzduší měřená automatickými stanicemi v Brně .....	68
Obr. 27: Logo COP21 a graf globální produkce skleníkových plynů.....	70
Obr. 28: Strategický plán městských tepelných ostrovů města Vídeň.....	72
Obr. 29: Město Vídeň se nově řídí Strategii tepelných ostrovů (2017). ....	72
Obr. 30: Globální report konkurenceschopnosti, anglicky Global Competitiveness Report (GCR) .....	75
Obr. 31: Projekt Rapid Re-Housing v Brně.....	77
Obr. 32: Foto z děčínského hackathonu 3/2018.....	79
Obr. 33: Digitální Česko : Vládní program digitalizace České republiky 2018+, Úřad vlády České republiky, 2018 .....	82
Obr. 34: Situace sběru dat o kvalitě vnitřního prostředí ve školách v Kladně (ČVUT UCEEB, 2017).....	84
Obr. 35: Portál pro poskytovatele (MVČR) .....	86