

# OLOMOUC – POŘÍZENÍ ADAPTAČNÍ A MITIGAČNÍ STRATEGIE MĚSTA

Ludmila Žaláková, Jiří Jedlička

Ke konci roku 2020 se statutární město Olomouc oficiálně zapojilo do iniciativy Pakt starostů a primátorů. Město chce využít tuto iniciativu a snížit pomocí navrhovaných opatření ve spotřebě paliv a energie a využitím obnovitelných zdrojů energie jak emise CO<sub>2</sub>, tak emise znečišťujících látek do ovzduší a zároveň chce posílit svou energetickou soběstačnost. Chce být také adaptováno na očekávané změny klimatu – ve městě a okolní krajině chce vytvořit dostatečné množství udržované a vzájemně propojené veřejné zeleně, která bude doplňována vodními prvky (zelená a modrá infrastruktura). Při rekonstrukcích a nové výstavbě budov chce uplatňovat požadavky na nízkou spotřebu energie a případně využití obnovitelné energie. Také chce implementovat vhodná adaptační opatření, která zároveň zvyšují kvalitu bydlení. Článek shrnuje proces přípravy, vlastního zpracování a schválení dokumentu „Adaptační a mitigační strategie města Olomouce“, který byl financován dotačním projektem v rámci výzvy SGS-3 „Oslo“ vyhlášené Státním fondem životního prostředí v rámci Norských fondů 2014–2021.

## Úvod

S častějšími a mnohdy fatálními projevy klimatické změny českou společností čím dál víc rezonuje téma adaptace a **mitigace**. V souvislosti s klimatem se mitigací rozumí snižování vypouštění skleníkových plynů do atmosféry, které způsobují ohřívání Země, úspora energií či výroba zelené energie. Mitigační opatření zahrnují především technologickou změnu či náhradu, která snižuje vstupy zdrojů a snižuje emise, např. přechodem na nízkouhlíkové zdroje, stejně tak to může být ale např. zvýšení procenta lesů a uložení CO<sub>2</sub> do biomasy. **Adaptace** je vyrovnání se s dopady měnicího se klimatu. Za adaptační opatření je možno považovat v podstatě jakoukoliv úpravu, která vede ke snižování zranitelnosti a přizpůsobení se společnosti dopadům klimatické změny, mezi něž patří nárůst

průměrné teploty vzduchu, snížení počtu dní s nízkými teplotami, snížení počtu dnů se sněhovou pokrývkou, změna charakteru srážek v průběhu roku (vyšší počet dní s vyššími srážkovými úhrny – přívalovými dešti, nárůst počtu dnů bez srážek nebo s nízkými srážkami), nárůst extrémního větru, bouřek, extrémních srážek způsobujících povodně, nárůst extrémních teplot a vln veder, které s poklesem srážek způsobují suchu a mohou vést k přírodním požárům.

## Jak jsme začali

Základním milníkem pro zvýšení aktivit města Olomouce k tomuto tématu bylo jeho přistoupení k iniciativě „Pakt starostů a primátorů EU v oblasti energetiky a klimatu“, která byla schválena rozhodnutím zastupitelstva 16. listopa-

du 2020. Signatáři Paktu se zavazují ke splnění cíle Evropské unie do roku 2030 snížit emise CO<sub>2</sub> o 40 % oproti výchozímu roku. Olomouc, jako signatář Paktu, se zavázala, že předloží Akční plán pro udržitelnou energii a klima (SECAP – *Sustainable Energy and Climate Action Plan*) do dvou let od přistoupení k Paktu, včetně začlenění otázek adaptace do příslušných politik, strategií a plánů.

V závěru roku 2020 Olomouc získala dotaci v rámci výzvy Oslo z programu „Životní prostředí, ekosystémy a změna klimatu“ financovaného z Norských fondů a počátkem roku 2021 byla s vítězným uchazečem výběrového řízení, sdružením firem EKOTOXA-RADDIT-CDV-E EXPERT, uzavřena smlouva o dílo na zpracování „Adaptační a mitigační strategie města Olomouce“.

Samosprávy měst a obcí většinou pořizují oba dokumenty samostatně. Vzhledem k tomu, že Olomouc trendy aktuálního vývoje dlouhodobě sleduje a snaží se na ně včas reagovat, měla už řadu dílčích dokumentů pro oblast adaptace již zpracovanou. Jednalo se především o Studii urbanistického a ekologického začlenění koryta řeky Moravy do struktury města Olomouce [LÖW & spol., s. r. o., 2002], Studii protipovodňové ochrany na řece Bystřici v Olomouci a Bystrovanech [LÖW & spol., s. r. o., 2004], Studii protierozních opatření na ZPF [Ing. Katarína Kalivodová a kol., 2010], Územní studii Holický les [Ageris, s. r. o., 2010], Hospodaření se srážkovými vo-

Zdroj: Hospodaření se srážkovými vodami – cesta k modrozelené infrastruktuře, JV PROJEKT, s. r. o. (2018)



Vizualizace možného návrhu podoby ulice se zapojením MZI



**Vizualizace části nového parku podél Mlýnského potoka na ulici Dlouhé (Zahrada Olomouc, s. r. o., 2021)**

dami – cesta k modrozelené infrastruktuře [JV PROJEKT VH, s. r. o., 2018], Městské standardy objektů HDV a MZI na veřejných prostranstvích [JV PROJEKT VH, s. r. o., 2019], Studii odtokových poměrů [AQUATIS, a. s., 2019], Strategii zeleně a management údržby [Florart, 2020] a další studie týkající se městských parků. Vzhledem k jejich existenci a aktuálnosti nebylo nutné pořizovat žádné další podklady pro adaptační část. Smyslem bylo této situace využít, a proto jsme se rozhodli výše uvedené studie krajiny, přírodě blízkých protipovodňových opatření, modrozelené infrastruktury a zeleně zastřešit Adaptační strategií jakožto společným koncepčním dokumentem.

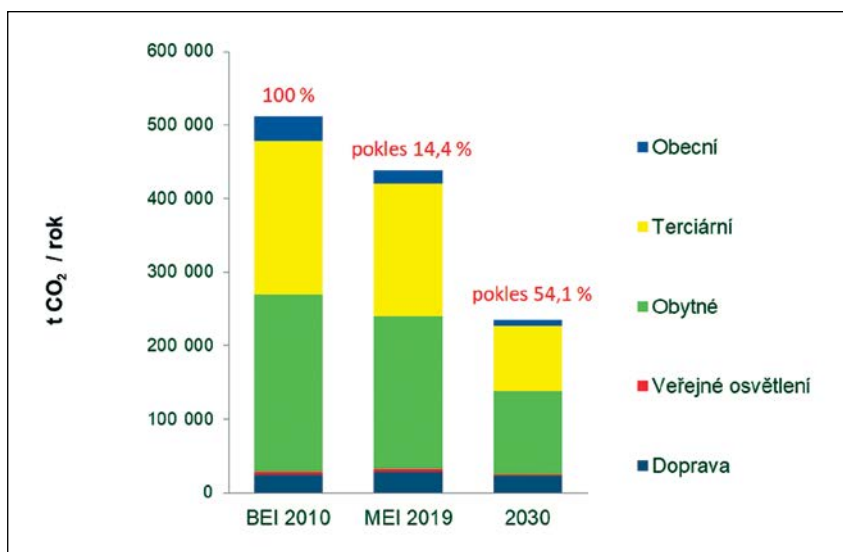
## Proces pořízení strategie

Samotný proces pořízení Adaptační a mitigační strategie města Olomouce se kromě aktivit a podmínek uvedených v získané dotaci, tzv. komunikačním plánu, řídil především vnitřním předpisem pro tvorbu tematických koncepčních dokumentů statutárního města Olomouce a byl rozdělen do několika fází. Každá z těchto fází byla ukončena projednáním v rámci pracovních skupin a zapracováním připomínek vzešlých z těchto projednání.

**Komunikační plán** byl koncipován do dvou úrovní. První úroveň se týkala spolupráce se zpracovatelem a vnitřní komunikace v rámci úřadu, která byla naplněna vytvořením a průběžnou činností tzv. projektového týmu složeného ze zástupců Odboru strategie a dotčených odborů magistrátu. Druhá úroveň se týkala zajištění publicity směrem k široké veřejnosti a znamenala vznik dvou pracovních skupin, které sdružovaly významné klíčové hráče města. V pracovní skupině pro adaptační opatření byla zastoupena např. Univerzita Palackého – Katedra geografie, Katedra ekologie a životního prostředí; Klimatická koa-

lice Olomouc; Agentura ochrany přírody a krajiny ČR; Sluňákov, centrum ekologických aktivit města Olomouce, o. p. s.; Sdružení pro ochranu přírody střední Moravy Sagittaria, z. s.; Unie pro řeku Moravu a zástupce zpracovatele Adaptační strategie Olomouckého kraje Asitis, s. r. o. Do pracovní skupiny pro mitigační opatření byli pozváni např. zástupci Veolie Energie; OLTERM & TD Olomouc, a. s.; ČEZ ESCO; energetik Fakultní nemocnice Olomouc a energetik Krajského úřadu Olomouckého kraje. Společná jednání obou pracovních skupin byla přínosná jak z hlediska jejich podnětů, tak i vlastního seznámení účastníků s pořizovanou strategií.

**Analytická část** byla primárně zaměřena na zpracování základní emisní bilance (*Baseline Emission Inventory*, BEI) a posouzení rizik a zranitelnosti (*Risk and Vulnerability Assessment*, RVA). Výchozím rokem, vůči němuž bylo navrženo snížení emisí CO<sub>2</sub>, je rok 2010, a to vzhledem k dostupnosti dat pro budovy, vybavení a zařízení v majetku města. Porovnávací rok 2019 byl zvolen z toho důvodu, že se jednalo o poslední rok, který nebyl ovlivněn průběhem pandemie covid-19. Sběr dat byl administrativně i časově náročným úkolem. Pečlivost zpracování vstupních dat jsme se zpracovatelem považovali za zásadní pro návrh opatření. Bilance spotřeby paliv a energie byla v souladu s metodikou Evropské komise zúžena pouze na sektory, které může město svy-



**Vývoj v emisích CO<sub>2</sub> v letech 2010, 2019 a předpoklad 2030**



mi aktivitami ovlivnit, tzv. sledované sektory. Jednalo se o budovy, vybavení a zařízení v majetku města včetně jím ovládaných organizací, dále veřejné osvětlení, městskou silniční dopravu – vozidla města včetně vozidel jeho organizací a městskou hromadnou dopravu. Konečná spotřeba energie ve sledovaných sektorech, které je schopno město přímo ovlivnit, byla ve statutárním městě Olomouc na úrovni 7,7 % v roce 2010 a 5,7 % v roce 2019 vůči celkové spotřebě paliv v daných sektorech na území města. K základní bilanci emisí za rok 2010 byla vypracována průběžná bilance konečné spotřeby paliv a energie a průběžná bilance emisí CO<sub>2</sub> (MEI) v roce 2019. Od roku 2010 do roku 2019 poklesla konečná spotřeba paliv a energie ve sledovaných sektorech města o 10,5 % a emise CO<sub>2</sub> klesly o 14,4 %.

**Návrhová část** Adaptační a mitigační strategie města Olomouce byla druhou etapou tohoto strategického dokumentu. Jsou zde zohledněny názory veřejnosti a hlavních aktérů. Jako jedním z podkladů byla využita pocitová mapa horka zpracovaná Univerzitou Palackého v Olomouci. Občané zde měli možnost uvést lokality, ve kterých je pro ně příjemné a nepříjemné trávit čas v době letních veder, a současně přinést podněty pro zlepšení kvality života v Olomouci v době horka a náměty, jak se může krajina v okolí města vypořádat se suchem. V rámci této části byla stanovena vize města, což je zajištění optimální péče o město, podpora bezpečnosti obyvatel a jejich zdraví a především zajištění relativně příjemných podmínek pro život ve městě v reakci na předpokládané budoucí změny. Hlavním úkolem návrhové části bylo na základě vize identifikovat a popsat možná opatření, která reagují na identifikované problémové oblasti na území města Olomouce a mají možnost přispět k dosažení plánovaného snížení emisí do roku 2030. Při návrhu opatření byl brán v úvahu ekonomický a sociální aspekt jejich dopadu na obyvatele města Olomouce. Pro naplňování strategie zde byly stanoveny strategické a dílčí cíle, ke kterým byla přiřazena jednotlivá opatření formou přehledových karet.

Strategickými cíli jsou: (1) Snížení emisí skleníkových plynů na území statutárního města Olomouce, (2) Adaptace na změnu klimatu a (3) Systémová opatření pro podporu mitigace a adaptace. Strategický cíl **Snížení emisí skleníkových plynů na území statutárního města Olomouce** se rozpadá do několika specifických cílů: snížení emisí skleníkových plynů z provozu městských budov, v terciálním sektoru, v domácnostech, v dopravě, ve veřejném osvětlení, v oblasti místní výroby tepla, chladu a elektrické energie. Strategický cíl v oblasti **adaptace na změnu klimatu** má tyto specifické cíle: modrozelená infrastruktura na budovách, na veřejných prostranstvích a v krajině. **Systémová opatření pro podporu mitigace a adaptace** jsou rozdělena na dva specifické cíle: na opatření pro podporu mitigací a opatření pro podporu adaptací. Pro každý z těchto popsaných specifických cílů jsou navržena opatření, která k těmto cílům vedou, a tato opatření jsou podrobněji rozepsána do doporučených aktivit.

Cílem **implementační části** bylo určit kroky, projekty a aktivity, které povedou k naplnění vize a cílů této strategie. Implementační plán pracuje s krátkodobým harmonogramem aktivit do roku 2030, který umožní snížit spotřebu energie sektorů zahrnutých do SECAP o 11,6 %, a tím dosáhnout snížení emisí CO<sub>2</sub> o 54,1 % ve srovnání s rokem 2010. Každé navrhované opatření jak v mitigační, tak i adaptační části je jednoznačně popsáno a jsou k němu přeřazeny aktivity města, které již byly zahájeny a je žádoucí v nich pokračovat, a to včetně předpokládaných finančních nákladů a doby realizace. Dále zde byly stanoveny odpovědnosti zainteresovaných odborů, jmenování administrátoři opatření včetně spolupracujících subjektů a stanoveny indikátory plnění. Implementační plán slouží primárně pro účely města, proto jsou do něj zařazena ta opatření, na kterých se město přímo podílí. Na území města mohou v této oblasti působit i jiné subjekty (např. Povodí Moravy, s. p.), případně existují opatření, která mohou být využita v terciálním sektoru a samotnými obyvateli. Implementační plán byl

připravován a projednáván se zástupci příslušných odborů Magistrátu města Olomouce i s organizacemi, v nichž má město své zastoupení.

## Závěr

Dne 23. 5. 2022 byla s celým dokumentem seznámena rada města, která zastupitelstvu doporučila Adaptační a mitigační strategii města Olomouce schválit, k čemuž došlo na jednání zastupitelstva města dne 6. 6. 2022. Tímto aktem Olomouc vykročila na cestu vedoucí jak k šetření zdrojů, tak i ke snižování dopadů jejich obyvatel na okolní prostředí a zároveň k tomu, aby prostředí ve městě i krajině bylo příznivějším místem pro život.

Naplňování koncepce závisí na tom, jaká bude motivace ze strany státu, zda budou vypsány vhodné dotační programy a, v neposlední řadě, zda město samotné bude mít dostatek finančních prostředků na realizaci plánovaných opatření.

## Použité zdroje:

- Adaptační a mitigační strategie města Olomouce.* Olomouc, 2022.
- Městské standardy objektů HDV a MZI na veřejných prostranstvích.* Olomouc, 2020.
- Komplexní studie dopadů, zranitelnosti a zdrojů rizik souvisejících se změnou klimatu v ČR.* ČHMÚ, aktualizace 2019.
- Hospodaření se srážkovými vodami – cesta k modrozelené infrastruktuře.* Olomouc, 2018.
- Plán udržitelné městské mobility Olomouc (PUMMO).* Olomouc, 2018.
- How to develop a Sustainable Energy and Climate action plan (SECAP) – Guidebook.* Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018.

*Ing. Ludmila Žaláková  
Odbor strategie a řízení  
Útvar hlavního architekta  
Magistrát města Olomouce*

*Ing. Jiří Jedlička, Ph.D.  
Ekotoxa, s. r. o.*

## ENGLISH ABSTRACT

### **Olomouc: elaboration of the adaptation and mitigation strategy of the city**, by Ludmila Žaláková & Jiří Jedlička

The statutory city of Olomouc has officially become part of the Mayors' Pact, an initiative of representatives that strives to reduce CO<sub>2</sub> emissions and polluting substances by means of a decrease in fuel consumption and use of renewable energies. At the same time, the city wants to strengthen its self-sufficiency in energy, adapt for climate change and create adequate areas of public greenery complemented by water elements (green and blue infrastructure). For reconstructions as well as new constructions, the city intends to apply requirements for low energy consumption and, wherever possible, use renewable energies. Suitable adaptation measures will be applied to increase the quality of housing. This article summarizes the process of preparation, elaboration and approval of Adaptation and Mitigation Strategy of the City of Olomouc, a document financed by a subsidy from the project SGS-3 'Oslo' provided by the State Environmental Fund of the Czech Republic within Norway Funds 2014–2021.