

Implementační plán

**Adaptační strategie hl. m. Prahy na klimatickou změnu
na roky 2018 – 2019**

Červen 2018

Implementační plán ke Strategii adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu pro roky 2018-2019: shrnutí

Implementační plán navazuje na Strategii adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu, která byla schválena usnesením Rady č. 1723 ze dne 18. 7. 2017 a jejímž hlavním cílem je zvyšovat dlouhodobou odolnost Prahy vůči projevům klimatické změny. První část dokumentu ve stručnosti shrnuje mezinárodní a národní kontext a rámec adaptací na změnu klimatu, zapojení hl. m. Prahy v iniciativě Mayors Adapt, projevy a dopady změny klimatu na území města a hlavní výstupy prostorového hodnocení zranitelnosti vůči vybraným dopadům změny klimatu. Ve druhé části dokumentu jsou představeny pilotní projekty a opatření, které jsou zaměřeny na pět specifických cílů Adaptační strategie (A-D a F; bod E Udržitelná mobilita je zpracováván samostatně).

Opatření a pilotní projekty Implementačního plánu Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu jsou uspořádány v pěti tematických skupinách, a to v návaznosti na specifické cíle adaptační strategie: (i) opatření pro volnou (otevřenou) krajinu; (ii) opatření pro urbanizované území a městskou krajinu; (iii) opatření pro adaptaci budov; (iv) opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva; a (v) opatření pro zvyšování informovanosti obyvatel a MČ. Návrhy jednotlivých pilotních projektů a opatření vzešly z jednání pracovních skupin a jedná se o: (a) opatření a projekty pro doplnění znalostí o území a procesech; (b) vypracování metodik a postupů; (c) návrh konkrétních pilotních projektů. Celkem je součástí Implementačního plánu 47 opatření a pilotních projektů, které jsou detailněji popsány pomocí tzv. datových listů v příloze dokumentu.

V závěrečné části dokumentu jsou navrženy indikátory monitoringu a vyhodnocení postupu implementace Strategie hl. m. Prahy na klimatickou změnu, přičemž tyto indikátory jsou členěny do třech kategorií: (i) indikátory extremity a změny klimatu; (ii) indikátory zranitelnosti; (iii) indikátory adaptace. Základní indikátory ve všech kategoriích jsou navrženy dle rámce monitoringu adaptací doporučených Paktem starostů a primátorů pro udržitelnou energii a klima (SECAP). Rovněž jsou navrženy doplňující indikátory relevantní pro monitoring implementace Strategie Adaptace hl. m. Prahy (celkem 16 základních a 10 doplňujících).

Účel strategie

Snížení zranitelnosti hlavního města Prahy vůči dopadům změny klimatu s cílem zabezpečit kvalitní životní prostředí pro obyvatele města v budoucnosti.

Vize strategie

Zvýšení dlouhodobé odolnosti a snížení zranitelnosti hlavního města Prahy vůči dopadům změny klimatu postupnou realizací vhodných adaptačních opatření (s přednostním využitím ekosystémově založených opatření v kombinaci se šedými (technickými) a měkkými opatřeními s cílem zabezpečit kvalitu života obyvatel města.

Obsah

| | |
|--|----|
| 1. Úvod | 5 |
| 2. Rámec adaptace na změnu klimatu | 6 |
| 2.1 Mezinárodní a národní rámec adaptací na změnu klimatu | 6 |
| 2.2 Hlavní město Praha a iniciativa Mayors Adapt | 6 |
| 3. Projevy a dopady změny klimatu v Praze | 7 |
| 4. Zranitelnost vůči dopadům změny klimatu | 9 |
| 4.1 Teplotní extrémy ve městě – vlny horka | 9 |
| 4.2 Nedostatečné zasakování a extrémní srážky | 12 |
| 5. Metodika přípravy a opatření Implementačního plánu Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu 2018 – 2019 | 13 |
| 6. Návrh opatření a pilotních projektů Implementačního plánu Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu | 16 |
| I. Opatření pro otevřenou (volnou) krajinu | 17 |
| II. Opatření pro městskou krajinu (urbanizované území) | 18 |
| III. Opatření pro adaptaci budov | 19 |
| IV. Opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | 20 |
| V. Opatření pro zvyšování informovanosti obyvatel a MČ | 21 |
| 7. Návrh indikátorů pro monitoring a vyhodnocení postupu implementace Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu | 22 |
| 7.1 Indikátory extremity a změny klimatu (kategorie A) | 23 |
| 7.2 Indikátory zranitelnosti (kategorie B) | 24 |
| 7.3 Indikátory adaptace (kategorie C) | 25 |
| Příloha 1: Datové listy adaptačních opatření a pilotních projektů | 28 |
| Příloha 2: Ekonomické hodnocení vybraných adaptačních opatření a finanční nástroje pro implementaci adaptačních opatření | 78 |

1. Úvod

V posledních dekáдах dochází v České republice ke zvýšené četnosti extrémních projevů počasí souvisejících s měnícím se klimatem. Zvyšují se průměrné roční teploty vzduchu (dosavadní tempo růstu bylo cca 0,3 °C za dekádu – do roku 2030 je očekáván na našem území další nárůst o 1 °C) a nadále se pravděpodobně bude zvyšovat frekvence výskytu, intenzita i délka trvání období s extrémně vysokými teplotami.

Změnami rovněž prochází hydrologický cyklus a distribuce srážek v čase a prostoru: stoupá riziko přivalových dešťů a následných lokálních povodní a roste rozkolísanost průtoků (sucha vs. povodně). Očekává se, že zimní úhmy srážek se budou zvyšovat a letní srážkové úhmy budou naopak klesat, významně vzroste počet dnů bezesrážkového období a riziko vzniku sucha. Klimatické modely předpovídají zvyšující se četnost extrémních povětrnostních jevů (vichřice, tomáda ap.).

Na *Strategii přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách České republiky*, schválené Usnesením vlády ČR v roce 2015 navazuje *Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu* (dále *Adaptační strategie*), která byla schválená usnesením Rady č. 1723 ze dne 18.7.2017. Rada HMP současně pověřila Odbor ochrany prostředí MHMP přípravou Implementačního plánu k této strategii na roky 2018 – 2019.

Předložený návrh *Implementačního plánu ke Strategii adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu pro roky 2018–2019* (dále jen *Implementační plán*) je zaměřený na krátké časové období 2018 – 2019, které umožní doplnit znalostní databázi o dopadech klimatické změny v Praze, navrhnout metodiky, opatření a pilotní projekty, které přispívají ke zmiňování dopadů klimatické změny a tak zvyšovat povědomí obyvatel o možnostech adaptace na měnící se klima ve městě.

Implementační plán obsahuje konkrétní adaptační opatření a pilotní projekty, které zahajují proces implementace, berou v potaz specifika hlavního města Prahy jako sídelní krajiny, pro niž jsou charakteristické oblasti s vysokým podílem zastavěného území a zpevněných ploch, vysoká koncentrace hospodářské, technické i dopravní infrastruktury a nerovnoměrné zastoupení zelených ploch a vegetačních prvků.

Implementační plán podrobněji rozpracovává jednotlivé kroky vedoucí k realizaci vybraných adaptačních opatření spolu s návrhem na jejich monitorování a vyhodnocením jejich účinnosti. Po doplnění znalostní databáze a po vyhodnocení účinnosti realizovaných opatření bude navazovat příprava dalšího implementačního plánu pro delší časové období.

Návrh Implementačního plánu byl vypracován ve spolupráci s Ústavem pro výzkum globální změny Akademie věd CzechGlobe, Ústavem informatiky AV, Českým hydrometeorologickým ústavem a zainteresovanými subjekty hlavního města Prahy.

2. Rámec adaptace na změnu klimatu

2.1 Mezinárodní a národní rámec adaptací na změnu klimatu

Téma připravenosti a včasné reakce na pozorované současné a očekávané budoucí projevy změny klimatu a předcházení škodám, které mohou být těmito změnami způsobené, patří k prioritním tématům environmentální politiky Evropské unie. Evropská komise v této souvislosti přijala společnou Adaptační strategii EU (duben 2013), která představuje dlouhodobou strategii pro zvýšení odolnosti EU vůči negativním dopadům změny klimatu na všech úrovních. Na evropské úrovni se jedná zejména o Strategii EU přizpůsobení se změně klimatu (*An EU Strategy on adaptation to climate change*) a Strategii EU v oblasti ochrany biologické rozmanitosti do roku 2020 (*EU Biodiversity Strategy to 2020*). Evropská Environmentální Agentura publikovala zprávu zaměřenou na zmapování současného stavu adaptací v evropských městech s názvem „*Urban adaptation to climate change in Europe 2016: Transforming cities in a changing climate*“.

Dne 26. října 2015 byla Usnesením vlády České republiky č. 861 schválena *Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách České republiky* (tzv. Národní adaptační strategie; NAS), která představuje sektorově pojatý rámec pro rozvoj a implementaci adaptačních strategií v ČR. Tento dokument prezentuje zpracované projekce dalšího vývoje klimatu na území ČR, identifikuje prioritní oblasti hospodářství a životního prostředí, uvádí do kontextu adaptační opatření navrhovaná v rámci různých strategických složkových (sektorových) dokumentů a doplňuje směry adaptačních opatření v oblastech, pro které taková opatření zpracována nebyla. V rámci NAS je jedním z řešených sektorů urbanizovaná krajina, kde je představen přehled hlavních výzev v oblasti adaptací na změny klimatu ve městech a doporučení z hlediska vhodných adaptačních opatření. Na Národní adaptační strategii navazuje Národní akční plán adaptace na změnu klimatu, který byl schválen usnesením vlády č. 34 ze dne 16. ledna 2017.

Všechny tyto strategické dokumenty a koncepce uznávají klimatickou změnu jako zdroj potenciálního ohrožení pro společnost a přírodní prostředí, přičemž adaptace na tyto změny považují za nejvýznamnější cestu k omezení jejich negativních dopadů.

2.2 Hlavní město Praha a iniciativa Mayors Adapt

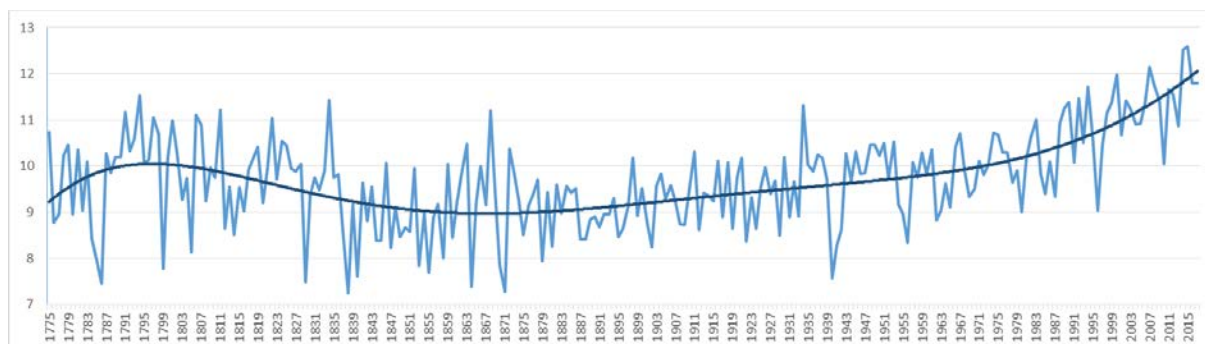
Nápomocným nástrojem k rozvoji urbánních adaptací je iniciativa Mayors Adapt, která se stala součástí Covenant of Mayors for Climate and Energy (Paktu starostů a primátorů v oblasti klimatu a energetiky). Závazkem členských měst je vytvoření adaptační strategie do dvou let od podepsání iniciativy. Součástí projektu je partnerská spolupráce mezi členskými městy za účelem vzdělávání, inspirace a důležité spolupráce mezi jednotlivými řešiteli. Rozhodnutím Rady hl. m. Prahy č. 3213 ze dne 12. 12. 2015 a podpisem přihlášky se hl. m. Praha stalo členem iniciativy Mayors Adapt, a tím přijalo závazek vypracovat strategii adaptace na klimatickou změnu, pravidelně sledovat a hodnotit proces a průběh adaptačních opatření, včetně hodnocení rizik, a vypracování hodnotící zprávy (každý druhý rok). Řešením tohoto závazku je vypracování návrhu Strategie adaptace hl. m. Prahy

na klimatickou změnu Odborem ochrany prostředí MHMP v součinnosti s IPR Praha. Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu byla schválena Usnesením Rady hlavního města Prahy č. 1723, ze dne 18. 7. 2017. Rada HMP současně pověřila Odbor ochrany prostředí MHMP přípravou Implementačního plánu k této strategii na roky 2018 - 2019.

V rámci iniciativy Mayors Adapt byl jako partnerské město pro Prahu navržen Mnichov (SRN), který disponuje bohatými zkušenostmi v oblasti prevence povodní, konfrontace s extrémními výkyvy teplot, suchem a rostoucí populací. Spolupráce s partnerským městem Mnichov se uplatnila při přípravě Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu a pokračovala i při přípravě Implementačního plánu.

3. Projevy a dopady změny klimatu v Praze

Praha a její centrum patří mezi nejteplejší oblasti v České republice s průměrnou roční teplotou > 10 °C, přičemž tato teplota dlouhodobě roste. Postupný nárůst teplot lze rovněž dokumentovat v průměrných ročních teplotách: 9,1 °C za období 1911–1960 a 10,4 °C za období 1961–2010 (nárůst o 1,3 °C). Zvyšování průměrné roční teploty lze dokumentovat měřeními na meteorologické stanici Klementinum (viz Obr. 1).

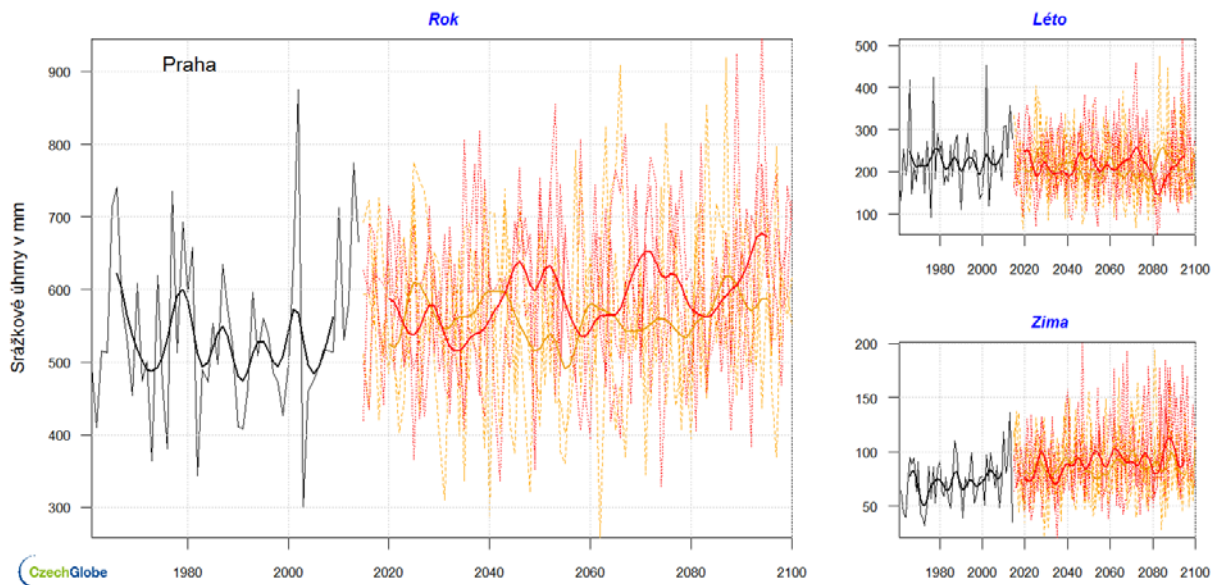


Obr. 1: Průměrné roční teploty vzduchu (v °C) v období 1775–2017 na meteorologické stanici Praha-Klementinum. (Zdroj: ČHMÚ, 2018, portal.chmi.cz a infomet.cz.)

Klimatická změna v Praze se projevuje hlavně zvýšením teploty vzduchu. Předpokládá se, že do roku 2030 dojde ke zvýšení průměrné roční teploty vzduchu zhruba o 1 °C, a dle předpovědí má průměrná roční teplota do roku 2100 dále nárůst o 2-5 °C v závislosti na předpokládaném RCP scénáři. Dále se bude zvyšovat pravděpodobnost výskytu, intenzity i délky trvání episodických vln extrémně vysokých teplot, vzroste počet tropických dní (nad 30 °C) a nocí (nad 20 °C). Ve velkých městech se budou prohlubovat negativní dopady fenoménu tepelného ostrova města.

Celkové roční srážkové úhrny mají být podobné jako v současnosti, ale změní se jejich distribuce. Zimní srážkové úhrny se mají mírně zvyšovat, letní srážkové úhrny

budou naopak mírně klesat (viz Obr. 2), významně vzroste počet dnů bezsrážkového období a riziko vzniku sucha. Dalšími očekávanými, ale zároveň již probíhajícími změnami prochází hydrologický cyklus a distribuce srážek. Na jedné straně roste riziko přivalových dešťů a následných lokálních povodní, zvyšuje se maximální průtok řek, ale zároveň klesá průměrný a minimální průtok, případně může docházet k úplnému vyschnutí toku. Obecně dochází k nárůstu intenzivních srážek a oproti tomu dlouhých bezsrážkových epizod. Také bude docházet ke zvýšení četnosti extrémních povětrnostních jevů (vichřice, tornáda).



Obr. 2: Průměrná suma ročních srážek v Praze a jejich predikce do budoucnosti na základě klimatických modelů EURO-CORDEX (RCP 4,5 – oranžová; RCP 8,5 – červená); zdroj: www.klimatickazmena.cz

Pozorovaná současná a očekávaná budoucí změna klimatu se tedy dle analýz hydrometeorologických dat a výstupů klimatických modelů v České republice projevuje:

- Zvyšováním průměrných ročních teplot, častějšími krátkodobými výkyvy a četnějšími extrémy zejména vyšších teplot (např. nárůst počtu tropických dní a nocí, vlny horka)
- Změnou rozložení srážek v čase a prostoru při zachování jejich průměrných ročních úhrnů (např. intenzivní krátkodobé srážky přivalového typu, sucha)
- Vyšší četností a intenzitou dalších extrémních hydrometeorologických jevů (např. bouřky, krupobití, silný vítr,...)

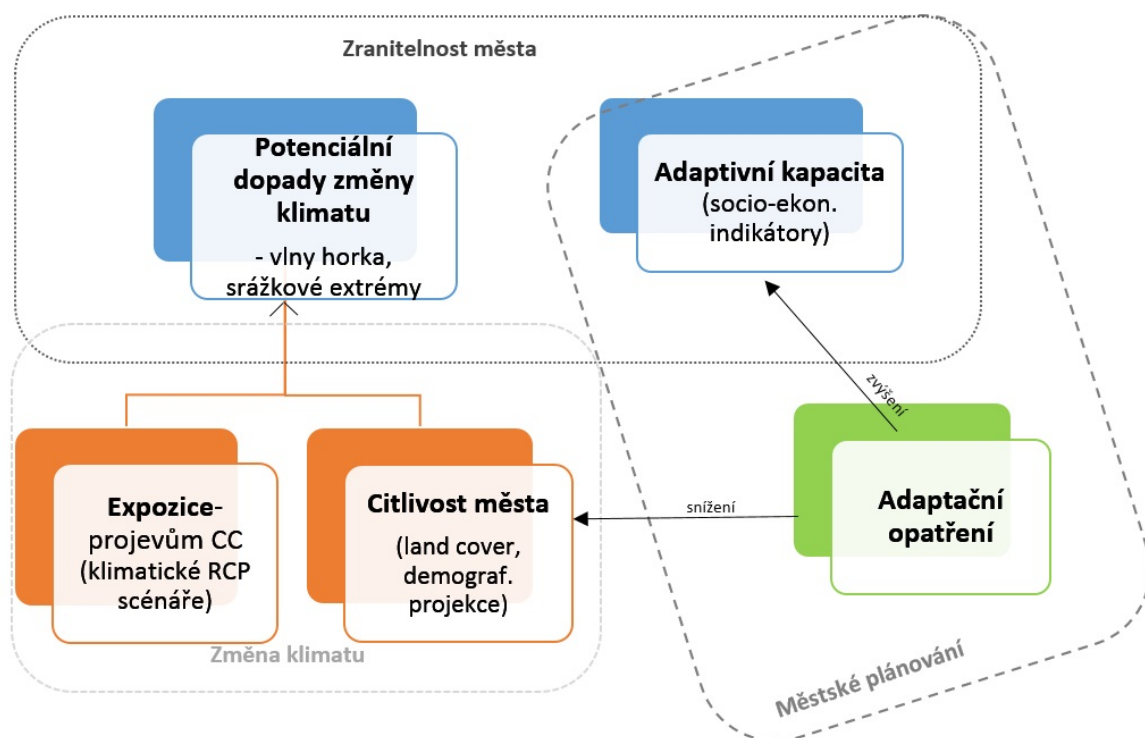
Tyto projevy jsou v podmínkách městského prostředí hlavního města Prahy spojeny zejména s následujícími dopady:

- Vyšší četnost a delší trvání vln horka, umocněných efektem tepelného ostrova města (tzv. „urban heat island“; UHI)

- Bleskové povodně na malých urbanizovaných povodích, podpořené vysokým podílem nepropustných povrchů a vysokým povrchovým odtokem srážkových vod
- Sucho (hydrologické, rostlinné fyziologické – zemědělské, socioekonomické sucho).

4. Zranitelnost vůči dopadům změny klimatu

Zranitelnost hl. m. Prahy byla v analytické části implementačního plánu hodnocena vůči teplotním extrémům a vlnám horka a extrémním srážkám a nedostatečnému zasakování srážkové vody, a to s využitím široce využívaného metodického rámce zohledňujícího tři komponenty (viz Obr. 3). Jedná se o: (i) expozici vůči projevům změny klimatu (zahrnující dva různé klimatické scénáře RCP – Representative Concentration Pathways - RCP 4.5 a RCP 8.5), (ii) sensitivitu, tedy citlivost města vůči dopadům změny klimatu (zastoupenou daty o využití území, demografickými daty z hlediska zranitelné populace a jejich prognóz pro rok 2030) a (iii) adaptivní kapacitu (socio-ekonomické indikátory popisující schopnost společnosti reagovat na měnící se klima).

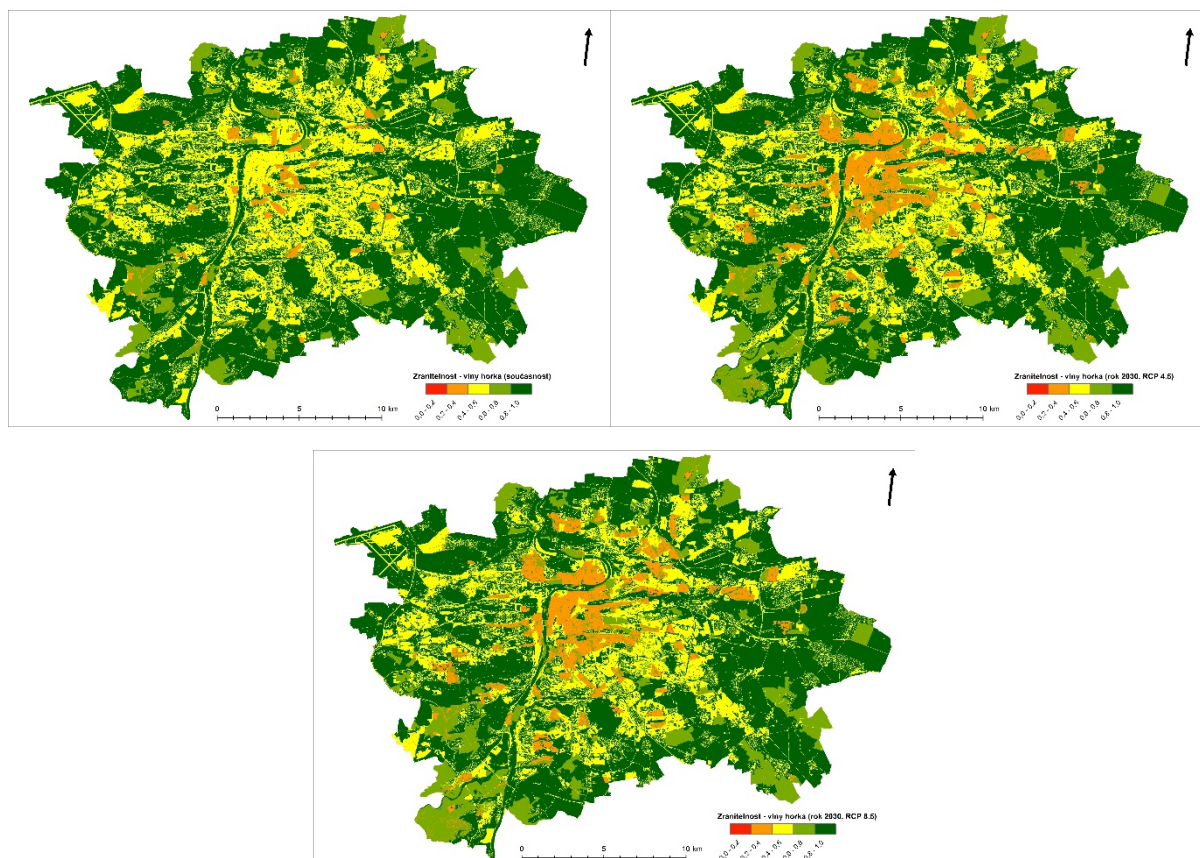


Obr. 3: Metodický rámec hodnocení zranitelnosti použitý při hodnocení zranitelnosti v analytické části implementačního plánu.

4.1 Teplotní extrém ve městě – vlny horka

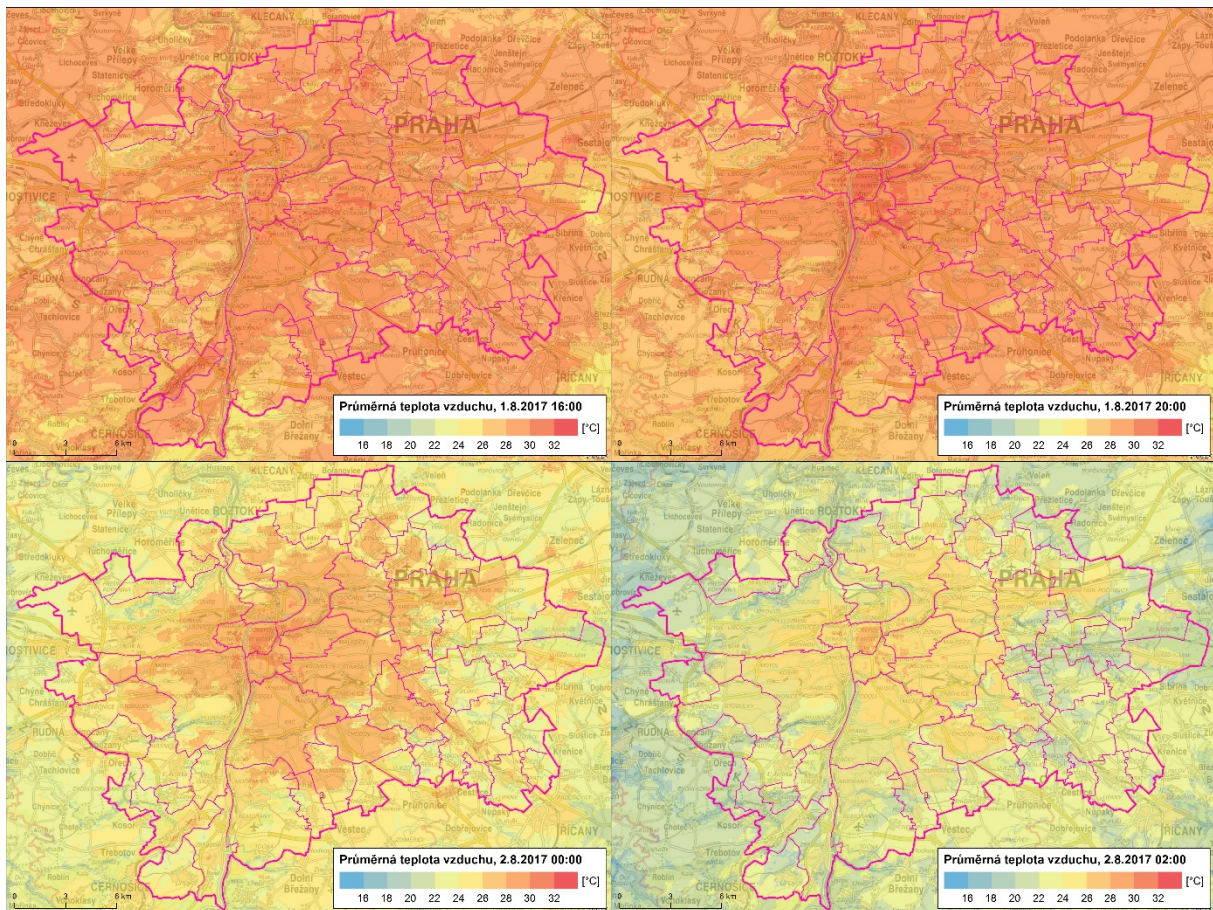
Z hlediska zranitelnosti vůči teplotním extrémům - vlnám horka jsou v současné době nejvíce zasaženy oblasti v centru města. Podíl území s nejvyšší zranitelností je zastoupen zejména v oblastech MČ Praha 2, MČ Praha 3, MČ Praha 6, MČ Praha 7,

MČ Praha 1 a dále také v některých okrajových částech Prahy s průmyslovou zástavbou, např. Libeň, či Štěrboholy (viz Obr. 4). V případě vysoké třídy zranitelnosti dochází k nárůstu o 5 % plochy pro budoucí scénář RCP 4.5 a až o 5,5 % pro RCP 8.5. Zároveň u obou RCP scénářů dochází k poklesu zastoupení ploch se střední a velmi nízkou zranitelností. Mírný nárůst je zaznamenán u oblastí s nízkou zranitelností.



Obr. 4: Zranitelnost vůči vlnám horka (současný stav a rok 2030 – scénáře RCP 4.5 a RCP 8.5.

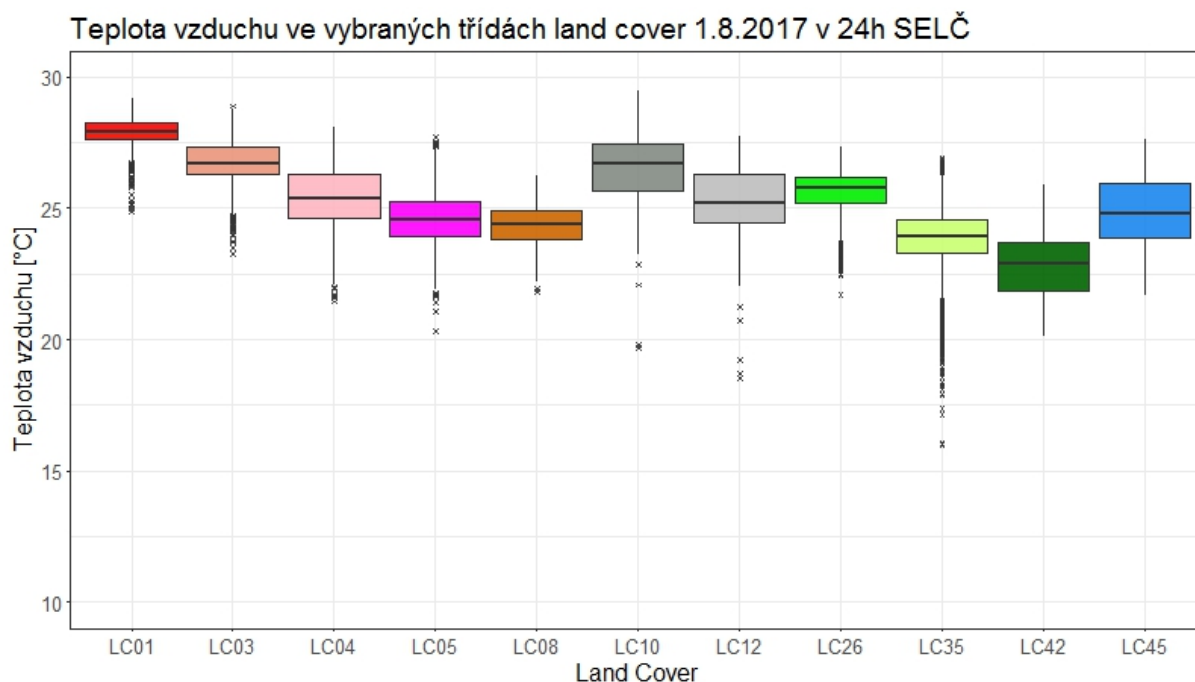
V rámci této etapy zároveň proběhly detailní simulace prostorového rozložení teplot vzduchu na území hl. m. Prahy během horkých vln, pro které byl použit termodynamický model MUKLIMO_3. Výstupy modelování zahrnují období od 16:00 1.8. do 2:00 2.8. CEST (viz Obr. 5). Cílem zvoleného období je názorně ilustrovat prostorové rozmístění tepelného ostrova města (UHI) a jeho vliv na obyvatele hl. m. Prahy, jak v denních, tak v nočních hodinách. Obecně lze pozorovat výrazné rozdíly v rozložení teploty vzduchu na území hl. m. Prahy. Maximální teploty vzduchu jsou prakticky ve všech případech situovány do středu města s hustou historickou zástavbou (např. Staré město, Josefov, Malá Strana) nebo oblastí se starší průmyslovou zástavbou. Další významné, byť izolovanější lokality (tzv. hotspots) se nachází např. ve Vysočanech nebo v Dejvicích.



Obr. 5: Prostorové rozložení teploty vzduchu na území hl. m. Prahy v: 16:00, 20:00, 0:00 a 2:00 CEST (1.8.2017)

Dále bylo z hlediska průběhu rozložení teplot analyzováno 11 tříd využití území, které jsou charakteristické pro hl. m. Prahu (viz Obr. 6). Výsledky jasně ukazují přehřívání zejména v oblastech s typem pokryvu LC01 (Hustá a vysoká zástavba v centrech měst), LC02 (Rozptýlená nižší zástavba v centrech měst) a LC10 (Hustě zastavěné průmyslové plochy).

Rovněž byla hodnocena expozice zranitelné populace (děti mladší 14 let a senioři starší 65 let) vůči teplotním extrémům, v návaznosti na zpracované simulace prostorového rozložení teplot ve městě. K největší expozici zranitelné populace obecně dochází mezi 16. a 19. hodinou. K nejvíce postiženým oblastem patří historické centrum města (Praha 1, Praha 2) a přilehlé městské části (Praha 3, Holešovice, Karlín, Žižkov, Vinohrady, Dejvice). Podobné situace jsou vystaveny Vysočany, Hloubětín a oblasti velkých panelových sídlišť, zejména Černý Most, Jižní Město, sídliště Bohnice, Kobylisy, Střížkov a Letňany.



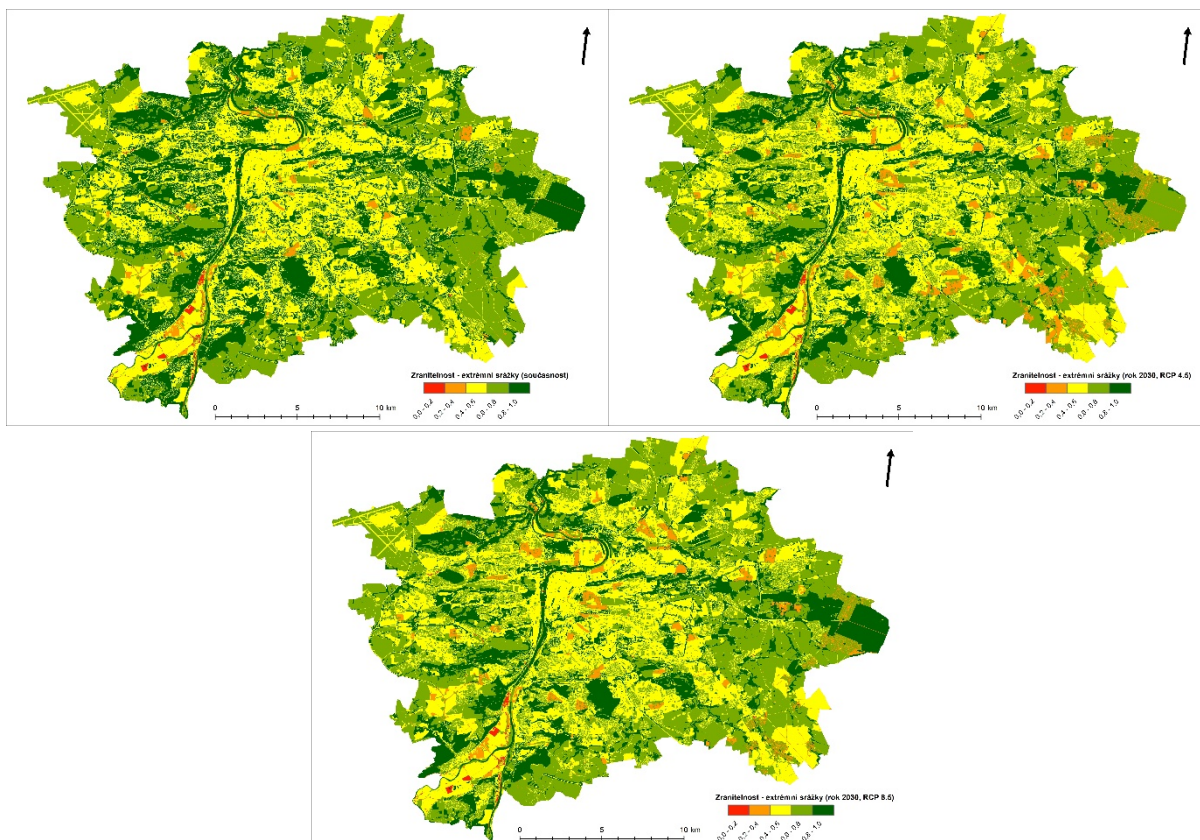
Obr. 6: Příklady výstupu simulace rozložení teploty vzduchu v různých třídách pokryvu během horké vlny 1.8.2017 ve 24h SELČ. LC01 - Hustá a vysoká zástavba v centrech měst; LC03 - Rozptýlená nižší zástavba v centrech měst; LC04 - Vyšší, hustě osídlená, zástavba; LC05 - Vyšší, řidce osídlená, zástavba; LC08 - Rozptýlená nízká zástavba; LC10 - Hustě zastavěné průmyslové plochy; LC12 - Průmyslová a obchodní centra s halami; LC26 - Hustá městská zeleň; LC35 - Trvalé travní porosty; LC42 - Smíšené lesy; LC45 - Vodní toky a plochy

4.2 Nedostatečné zasakování a extrémní srážky

Nejvyšší zranitelnost vůči extrémním srážkám a nedostatečnému zasakování je v současnosti v okolí soutoku Vltavy a Berounky – Velká Chuchle, Praha 16, Zbraslav a Lipence. Vysoká zranitelnost se váže zejména k území aktivní zóny Q100 Vltavy, Botiče a Rokytky, a dále k hustě zastavěným plochám Prahy 2, Prahy 3 a Vysočan pod Klíčovem. Největší plochu zaujímá střední třída zranitelnosti – přibližně 35 % rozlohy města. Nejvyšší třídu zranitelnosti v projekci pro rok 2030 vykazuje podobně jako za současného stavu okolí soutoku Vltavy a Berounky. Plochy s vysokou zranitelností se mozaikovitě vyskytují napříč územím města (a zabírají 4 % z celkové plochy). Střední třída zranitelnosti zaujímá přibližně 35 % rozlohy města (viz Obr. 7). Nízké a velmi nízké třídy zranitelnosti jsou zejména v okrajových částech města, kde plochy zeleně zpravidla mají velmi nízkou až nízkou zranitelnost.

Podrobné informace o zpracované analytické části jsou k dispozici na Portálu životního prostředí hl. m. Prahy:

http://portalzp.praha.eu/jnp/cz/ochrana_klimatu/implementplan_StrategieadaptaceHM_P_analytcast.html



Obr. 7: Zranitelnost vůči extrémním srážkám (současný stav a rok 2030 – scénáře RCP 4.5 a RCP 8.5)

5. Metodika přípravy a opatření Implementačního plánu Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu 2018 – 2019

Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu (dále *Adaptační strategie*) byla schválena usnesením Rady č. 1723 ze dne 18. 7. 2017. Rada HMP současně pověřila Odbor ochrany prostředí MHMP přípravou Implementačního plánu k této strategii na roky 2018 – 2019.

Příprava Implementačního plánu 2018 – 2019 vychází ze schválené Strategie adaptace a v tomto krátkém časovém úseku navrhuje opatření a pilotní projekty, které jsou zaměřeny na hlavní cíl Strategie adaptace a její specifické cíle.

Hlavní cíl Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu:

Zvyšovat dlouhodobou odolnost Prahy vůči projevům klimatické změny.

Zanalýzy současného stavu a projekcí projevů klimatické změny na území hl. m. Prahy do roku 2030 a zhodnocení zranitelnosti Prahy vychází návrh adaptačních opatření zaměřených na zvýšení odolnosti města se specifickými cíli.

Specifické cíle Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu:

- A:** Zlepšovat mikroklimatické podmínky v Praze a snižovat negativní vliv extrémních teplot, vln horka a městského tepelného ostrova na obyvatele Prahy.
- B:** Snižovat dopady extrémních hydrologických jevů – převalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha – na území hl. m. Prahy a ve volné krajině metropolitní oblasti.
- C:** Snižovat energetickou náročnost Prahy a podpořit adaptaci budov.
- D:** Zlepšit připravenost v oblasti krizového řízení.
- E:** Zlepšit podmínky Prahy v oblasti udržitelné mobility.
- F:** Zlepšit podmínky v oblasti environmentálního vzdělávání, podpořit monitoring a výzkum dopadů klimatické změny v Praze.

Seznam navržených opatření pro specifické cíle Strategie adaptace hl. m. Prahy je uveden v příloze I. Některá opatření pomáhají zmírňovat dopady klimatické změny pro dva, nebo více specifických cílů současně, což bude zohledněno při vyhodnocování jejich přínosů.

Předložený návrh *Implementačního plánu ke Strategii adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu pro roky 2018 – 2019 (dále jen Implementační plán)* je zaměřený na krátké časové období 2018 – 2019, které umožní:

- doplnit znalostní databázi o dopadech klimatické změny v Praze
- navrhnout metodiky, které umožní zavádět postupy vhodné pro zavádění adaptací
- navrhnout opatření a pilotní projekty, které přispívají ke zmírňování dopadů klimatické změny a které lze v tomto krátkém časovém úseku začít realizovat
- zvyšovat povědomí obyvatel o možnostech adaptace na měnící se klima ve městě.

Implementační plán obsahuje konkrétní adaptační opatření a pilotní projekty, které zahajují proces implementace, berou v potaz specifika hlavního města Prahy jako sídelní krajiny, pro niž jsou charakteristické oblasti s vysokým podílem zastavěného území a zpevněných ploch, vysoká koncentrace hospodářské, technické i dopravní infrastruktury a nerovnoměrné zastoupení zelených ploch a vegetačních prvků.

Implementační plán podrobněji rozpracovává jednotlivé kroky vedoucí k realizaci vybraných adaptačních opatření a pilotních projektů spolu s návrhem na jejich monitorování a vyhodnocení jejich účinnosti. Po doplnění znalostní databáze a po vyhodnocení účinnosti realizovaných opatření bude navazovat příprava dalšího implementačního plánu pro delší časové období.

Jako pilotní oblast pro testování přístupu k návrhu a implementaci adaptačních opatření byla vybrána MČ Praha 6 vzhledem k rozmanitosti jejího území a možnosti ověřit různé přístupy k návrhu adaptačních opatření.

Návrh Analytické části Implementačního plánu byl vypracován ve spolupráci s Ústavem pro výzkum globální změny Akademie věd (CzechGlobe), Ústavem informatiky AV, Českým hydrometeorologickým ústavem a zainteresovanými subjekty hlavního města Prahy.

Návrh postupu a harmonogram prací na návrhu Implementačního plánu byl předložen Radě HMP, která usnesením č. 3025 ze dne 5. 12. 2017 schválila harmonogram a vytvoření Řídícího výboru Implementačního plánu.

Návrh adaptačních opatření Implementačního plánu vyžaduje součinnost zainteresovaných odborů a oddělení Magistrátu hl. m. Prahy a dalších organizací města a proto byl vytvořen Koordinační výbor pro spolupráci na přípravě Implementačního plánu.

Řídící výbor jmenoval do Koordinačního výboru pro spolupráci na Implementačním plánu zástupce dotčených odborů a oddělení MHMP a příslušných organizací města tak, aby bylo možné operativně řešit mezioborovou provázanost návrhů a realizace opatření.

Na návrhu opatření a pilotních projektů se podíleli další odborníci a pracovníci MHMP v těchto pracovních skupinách:

- pracovní skupina pro zmírňování dopadů zvyšování teploty, tepelného ostrova a vln veder
- pracovní skupina pro zlepšení hospodaření se srážkovou vodou a snižování dopadů extrémních hydrologických jevů – přívalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha
- pracovní skupina pro snižování energetické náročnosti Prahy a podporu adaptace budov
- pracovní skupina pro adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva
- pracovní skupina pro environmentální vzdělávání a podporu výzkumu klimatické změny.

Pracovní verze návrhu Analytické části a návrhu Implementačního plánu byly předneseny a prodiskutovány na „Konferenci k přípravě Implementačního plánu ke Strategii adaptace hl.m.Prahy na klimatickou změnu“, která se uskutečnila 12. 12. 2017 v budově Akademie věd ČR v Praze. Všechny pracovní skupiny se sešly na společném jednání dne 21. 3. 2018 v budově Nové radnice v Praze, aby posoudily návrhy opatření a pilotních projektů. Poté byl pracovní návrh Implementačního plánu předložen ke konzultaci a posouzení Koordinačnímu výboru ke spolupráci na Implementačním plánu Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu.

6. Návrh opatření a pilotních projektů Implementačního plánu Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu

Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu určuje specifické cíle, na které jsou v Implementačním plánu pro krátké ověřovací období 2018 – 2019. Toto krátké časové období bylo zvoleno vzhledem potřebě doplnit znalostní databázi o území a procesech probíhající klimatické změny a možnostech snižování jejich negativních dopadů. V daném časovém rámci se navrhuje vypracování metodiky a postupů, které snižují negativní dopady klimatické změny, a také zahájení a testování pilotních projektů. Důležitým úkolem je zvýšit povědomí obyvatel Prahy a pracovníků veřejné správy a MČ o nastávající klimatické změně a o možnostech zmírňování jejich dopadů.

Navržena adaptační opatření Implementačního plánu 2018 – 19 byla proto rozčleněna na tyto oblasti:

- a. *Opatření a projekty pro doplnění znalostí o území a procesech*
- b. *Vypracování metodiky a postupů*
- c. *Návrh pilotních projektů*

Datové listy navržených opatření a pilotních projektů jsou uvedeny v příloze I.

Opatření zaměřená na specifický cíl A – adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka a opatření specifického cíle B – adaptace pro hospodaření s vodou a zmírňování dopadů extrémních hydrologických jevů, přivalových dešťů, povodní, a období sucha pomáhají zmírňovat dopady klimatické změny pro oba cíle, nebo více specifických cílů současně. Pro zvýšení přehlednosti a názornosti návrhu jsou tato opatření dále rozčleněna podle oblastí působnosti:

- I. Opatření pro otevřenou (volnou) krajinu
- II. Opatření pro městskou krajinu (urbanizované území)
- III. Opatření pro adaptaci budov (specifický cíl C – Snižovat energetickou náročnost Prahy a podpořit adaptaci budov)

Opatření pro specifický cíl D: Zlepšit připravenost v oblasti krizového řízení jsou uvedena přehledně tak, jak je připravuje oddělení krizového managementu odboru „Kancelář ředitele Magistrátu“ a další zainteresované složky.

Návrh adaptačních opatření pro strategický cíl E: Zlepšit podmínky Prahy v oblasti udržitelné mobility byl zahrnut do Plánu čisté mobility Prahy a okolí.

V návrhu opatření pro cíl F: Zlepšit podmínky v oblasti environmentálního vzdělávání, podpořit monitoring a výzkum dopadů klimatické změny v Praze jsou sumarizována všechna opatření, zaměřena na zvyšování povědomí, přípravu metodiky a vzdělávání odborníků, pracovníků veřejné správy, veřejnosti a dalších cílových skupin o možnostech zmírňování negativních dopadů klimatické změny.

I. Opatření pro otevřenou (volnou) krajinu

Opatření pro adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka (specifický cíl A Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu)

a

Opatření na hospodaření s vodou a zmírňování dopadů extrémních hydrologických jevů, přivalových dešťů, povodní, a období sucha (specifický cíl B Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu)

a. Opatření a projekty pro doplnění znalostí o území a procesech:

1. **Modelování teplot, tepelného ostrova a kvality ovzduší v Praze**, projekt URBI PRAGENSIS MFF UK, program Praha pól růstu)
2. **Adaptační výzvy měst: podpora udržitelného plánování s využitím integrované analýzy zranitelnosti** (Czech Globe, Ústav informatiky AVČR)
3. **Vypracování studie o možnosti výskytu rizikových přivalových srážek na území hl. m. Prahy**, přihláška projektu v rámci programu TAČR (řešitel ÚAD AV ČR)
4. **Analýza adaptačních opatření ke zmírnění dopadů změny klimatu a urbanizace na vodní režim v oblasti vnější Prahy** (projekt VÚV TGM, v.v.i., program Praha pól růstu)
5. **Strategie zajištění udržitelného managementu povodí** (projekt FŽP ČZU, program Praha pól růstu)
6. **Čistá voda – zdravé město** (projekt VÚV TGM, v.v.i., program Praha pól růstu)
7. **Mapování studen na území hl. m. Prahy** (projekt KRIZ)
8. **Aktualizace generelu zahrádkových osad** (OCP MHMP, SZÚ)
9. **Rekreační potenciál vody v Praze** (projekt VÚV TGM, v.v.i., program Praha pól růstu),

b. Vypracování metodiky a postupů

1. Příprava strategie a koncepce zelené infrastruktury (IPR Praha)

c. Návrh pilotních projektů:

1. **Dívčí hrady – připravovaný krajinářský park** (projekt OCP MHMP)
2. **Projekt příměstského parku Soutok** (projekt IPR Praha)
3. **Divoká Vltava – přírodě blízká revitalizace řeky s rozšířením koryta a průlehem přes Císařský ostrov** (projekt IPR Praha)
4. **Protipovodňová opatření na ochranu hl. m. Prahy, Lipence – průleh** (projektová příprava VRV, a.s.)
5. **Protipovodňová opatření na ochranu Prahy, Čakovice** (projektová příprava VRV, a.s.)
6. **Maniny – PPO, snížení nivelety Karlín** (projektová příprava VRV, a.s.)
7. **Revitalizace Hloubětín–Vysočany–Rokytky** (projekt OCP MHMP)
8. **Revitalizace Litovicko–Šáreckého potoka a výstavba rybníka Tereška v Liboci** (projekt OCP MHMP)
9. **Nová vodní plocha Lipiny–Modřany** (projekt OCP MHMP)

II. Opatření pro městskou krajinu (urbanizované území)

Opatření pro adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka (specifický cíl A Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu)

a

Opatření na hospodaření s vodou a zmírňování dopadů extrémních hydrologických jevů, přivalových dešťů, povodní, a období sucha (specifický cíl B Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu)

a. Opatření a projekty pro doplnění znalostí o městské krajině (urbanizovaném území):

1. **Analýza současného stavu a návrh sortimentu stromů odolných na dopady klimatické změny a ,** příprava databáze stromořadí (projekt OCP MHMP / IPR Praha)
2. **Modelování průběhu teploty ovzduší a provětrávání** pro vybraná zastavěná území v Praze (projekt OCP MHMP / Ústav informatiky AV ČR)

3. **Analýza možností revitalizace dešťových usazovacích nádrží (DUN)**, (projekt OCP MHMP / Lesy hl.m.Prahy)
4. **Evidence komunitních zahrad** (projekt OCP MHMP / Kokoza)
5. **Analýza rozmístění mlžitek a pítek v Praze s ohledem na zmírňování dopadů extrémních teplot** (projekt OCP MHMP / PVK / Ústav informatiky AV ČR)

b. Vypracování metodiky a postupů:

1. **Analýza současného stavu uličních stromořadí a návrh zásad pro výsadbu, správu, management a údržbu uliční zeleně** (projekt OCP MHMP / IPR Praha)
2. **Příprava Metodické příručky o hospodaření s dešťovou vodou** na území hl. m. Prahy (projekt OCP MHMP / FS ČVUT, Koniklec)
3. **Příprava metodiky pro zavádění a postupnou změnu zpevněných nepropustných ploch** na plochy s propustným nebo polopropustným povrchem (projekt OCP MHMP / FS ČVUT)
4. **Příprava metodiky výsadby a údržby zelených tramvajových pásů** (projekt OCP MHMP / DP hl.m Prahy)

c. Návrh pilotních projektů:

1. **Výsadba stromořadí Jaromírova ul.** (projekt OCP MHMP)
2. **Výsadba stromořadí Blanická ul.** (projekt OCP MHMP)
3. **Obnova parkové části okolo rozhledny Petřín** (projekt OCP MHMP)
4. **Obytný soubor Malá Řepora – odvodnění** (OCP MHMP / MČ Praha 14)

III. Opatření pro adaptaci budov

(specifický cíl C Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu)

b. Vypracování metodiky a postupů:

1. **Příprava metodických podkladů pro vhodná opatření v oblasti adaptace budov a zavádění zelených střech a zelených fasád** (projekt OCP MHMP / SZKT/ Šance pro budovy)
2. **Příprava podkladů pro legislativní požadavky na zavádění zelených střech a zelených fasád** (projekt OCP MHMP / IPR Praha)

3. **Energetické zefektivnění památkově chráněných budov a budov v historickém centru HMP** (projekt připravovaný HOM MHMP /PRI MHMP)
4. **Vyhlášení grantu pro nejlépe adaptovanou budovu s přírodě blízkými opatřeními v Praze** (projekt OCP MHMP)

c. Návrh pilotních projektů:

1. **Adaptace souboru mateřských a základních škol v Praze 12**, včetně hospodaření se srážkovou vodou (projekt OCP MHMP)
2. **Projekt pro Extensivní zelenou střechu** - budova CUBE (projekt OCP MHMP, CUBE)

IV. Opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva

(Specifický cíl D Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu)

Zlepšit připravenost území s ohledem na předcházení vzniku rozsáhlých mimořádných událostí či krizových situací souvisejících se změnou klimatu, případně posílit jejich efektivní řešení. Udržovat místa určená k rozlivu jeho účelu. Budovat retenční nádrže, poldry a udržovat koryta řek a potoků.

Zvýšit informovanost obyvatelstva o mimořádných událostech, které mohou nastat v důsledku klimatických změn.

Zvýšit všeobecnou znalost obyvatelstva o opatřeních, která je nutné pro zvládnutí mimořádných situací uskutečnit (evakuace, výstavba protipovodňových opatření, obsah evakuačního zavazadla, zákonné informování úřadů při mimořádných událostech, zapojení dobrovolníků, poskytnutí pomoci na vyžádání)

Opatření pro posílení odolnosti technické infrastruktury

1. Podporovat a rozvíjet energetickou odolnost hl. m. Prahy
2. Podporovat zdokonalování systémů zabezpečení vodohospodářských objektů

Opatření pro zajištění bezpečnosti a ochrany obyvatel a majetku

1. Podporovat úpravy a projekty zvyšující protipovodňový efekt krajiny na území hl. m. Prahy (viz také opatření v části Opatření pro otevřenou krajinu)

2. Dobudovat protipovodňová opatření na Vltavě (viz také opatření v části Opatření pro otevřenou krajinu)
3. Podporovat realizaci opatření člených na zpomalení povrchového odtoku vody z krajiny a protierozní ochranu (viz také opatření popsaná v části Opatření pro otevřenou krajinu).
4. Pokračovat v realizaci projektu digitalizace povodňových plánů
5. Zmapovat studny na území hl. m. Prahy, které by mohly být využity jako náhradní zdroje vody (viz také opatření v části Opatření pro otevřenou krajinu)
6. Vzdělávat obyvatelstvo v potřebě mít vlastní zdroje a zásoby

Opatření pro posílení krizového řízení

1. Posilovat schopnost adekvátní reakce veřejné správy a obyvatel na mimořádné události nebo krizové situace
2. Průběžně aktualizovat dokumentaci krizového řízení související se změnou klimatu
3. Zavádět softwarové nástroje pro zpracování krizové dokumentace
4. Pravidelně procvičovat orgány krizového řízení hl. m. Prahy a složky ZS
5. Zajistit včasné a efektivní informování obyvatel a návštěvníků města o hrozící nebo již vzniklé mimořádné události nebo krizové situaci a o žádoucím chování v těchto situacích prostřednictvím Bezpečnostního portálu hl. m. Prahy - bezpecnost.praha.eu či softwarových nástrojů 21. století.
6. Rozvoj systému varování a vyzoomění v hl. m. Praze

V. Opatření pro zvyšování informovanosti obyvatel a MČ

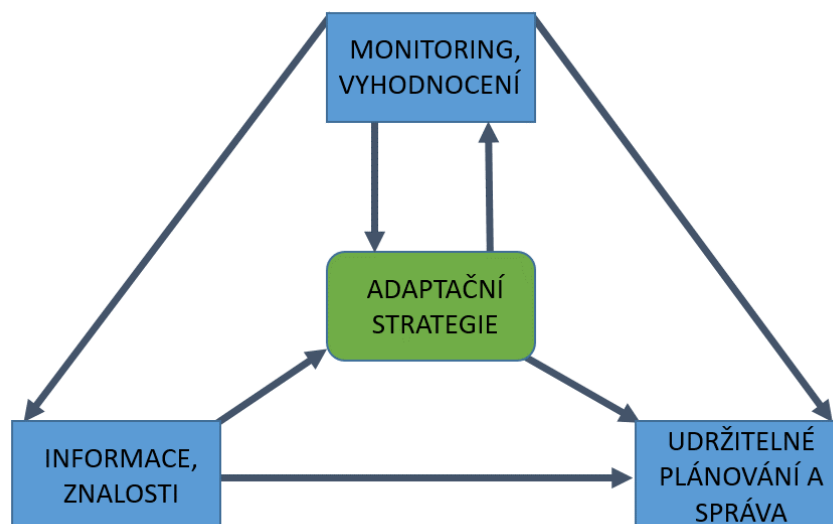
(specifický cíl F Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu)

1. **Příprava komunikační strategie pro zlepšování povědomí o klimatické změně a možnostech zmírňování negativních dopadů (OCP MHMP / OKM MHMP)**
2. **Osvětová kampaň v oblasti hospodaření s vodou a s vodními zdroji pro obyvatele Prahy**, přihláška projektu v rámci programu Eta TAČR (řešitel VÚV TGM, v.v.i.)
3. **Informace o varování a vyzoomění při vzniku mimořádné události nebo krizové situace** - Poskytování informací o ochraně života, zdraví, majetku (KRIZ)

4. **Informace pro obyvatele a úřady MČ o prevenci negativních dopadů na zdraví v období veder** (projekt OCP MHMP / SZÚ)
5. **Metodická příručka o vhodných opatřeních pro hospodaření se srážkovou vodou** spojená se školením pracovníků úřadů MČ, případně stavebníků, developerů a veřejnosti (projekt OCP MHMP / ČVUT/ Koniklec)
6. **Metodická příručka o vhodných opatřeních pro adaptaci budov** spojená se školením pracovníků ÚMČ, případně stavebníků, developerů a veřejnosti (projekt OCP MHMP / Šance pro budovy)
7. **Metodika péče o vnitrobloky**, informace pro zainteresovanou veřejnost (projekt OCP MHMP)
8. **Metodika podpory zahrádkových osad**, informace pro zainteresovanou veřejnost (projekt OCP MHMP / FŽP ČZU)
9. **Metodika podpory komunitních zahrad**, informace pro zainteresovanou veřejnost (projekt OCP MHMP / Kokoza)
10. **Příprava informačního materiálu o funkci a přínosech stromů** a metodice péče o uliční zeleň (projekt OCP MHMP / SZKT)
11. **Programy a projekty environmentálního vzdělávání a osvěty EVVO pro děti a mládež** (projekt OCP MHMP podle Krajské koncepce EVVO hl.m. Prahy 2016 – 2020)

7. Návrh indikátorů pro monitoring a vyhodnocení postupu implementace Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu

Vyhodnocení postupu implementace *Strategie adaptace hl. m. Prahy na změnu klimatu* bude realizováno na základě monitoringu a vyhodnocení souboru vybraných indikátorů. Monitoring indikátorů a jejich vyhodnocení tak představují klíčový nástroj pro vyhodnocení postupu implementace adaptační strategie hl. m. Prahy v krátkodobém a střednědobém časovém horizontu. Celkový kontext monitoringu a vyhodnocení implementace adaptační strategie ve vazbě na udržitelné plánování a správu je ilustrován v Obr. 8. V této kapitole je představen návrh indikátorů a metodický rámec jejich vyhodnocení.



Obr. 8: Adaptační strategie, její monitoring a vyhodnocení a vazba na udržitelné plánování a správu. (volně upraveno dle EEA, 2016).

V návaznosti na stávající aktivity města a dalších institucí (např. ČHMÚ, ČSÚ) v oblasti monitoringu jsou definovány základní indikátory a rovněž jsou navrženy vzorové doplňující indikátory (příklady). Data o základních indikátorech jsou již v současnosti sbírána a jsou tak k dispozici pro monitoring a hodnocení adaptací na změnu klimatu bez nutnosti sběru nových dat. Soubor základních indikátorů obsahuje celkem 16 položek ve třech kategoriích (A, B, C). Doplňující indikátory jsou označeny indexem „X“ v ID indikátoru, data pro jejich monitoring a vyhodnocení nejsou dle ročenky ŽP hl. m. Prahy systematicky sledována, nejsou tedy u nich uvedeny žádné datové zdroje.

Komplexní soubor indikátorů reflektuje rámec reportování adaptací pro SECAP (Pakt starostů a primátorů v oblasti Klimatu a Energetiky; www.covenantofmayors.eu) a pokrývá tři tematické oblasti:

1. Indikátory extremity a změny klimatu (kategorie A);
2. Indikátory zranitelnosti (kategorie B);
3. Indikátory adaptace (kategorie C).

Indikátory extremity a změny klimatu mají informativní charakter, avšak jejich sledování je nezbytné pro porozumění celkovému kontextu (klima je dynamický systém a monitoring adaptací tudíž zároveň vyžaduje informativní indikaci změny klimatu a jeho extremity). Cílem indikátorů zranitelnosti je monitorovat vývoj náchylnosti společnosti vůči negativním dopadům změny klimatu. Cílem indikátorů adaptace je sledování zavádění a uplatňování konkrétních adaptačních opatření vyplývajících z adaptační strategie.

7.1 Indikátory extremity a změny klimatu (kategorie A)

Základní indikátory extremity a změny klimatu jsou navrženy tak, aby reflektovaly tři základní hrozby související s měnícím se klimatem na území hl. m. Prahy - indikátor extrémních teplot, a to zejména horkých vln (A_01), indikátor extrémních srážkových událostí - přivalových srážek (A_02) a indikátor nedostatku vody a sucha (A_03).

Doplňující indikátory extremity a změny klimatu lze volně definovat např. na základě v zahraničí standardně používaných indexů extremity klimatu (např. <https://www.ncdc.noaa.gov/extremes/cei/>), problémem však zůstává dostupnost dat potřebných pro jejich sledování.

Tabulka 1: Indikátory extremity a změny klimatu.

| ID | Indikátor | Definice | Jednotka | Vyhodnocení | Data |
|------|---------------------------------------|--|-------------|---|------|
| A_01 | Počet dnů/nocí s extrémními teplotami | Počet dnů/nocí, kdy teplota překročí limitní hodnotu (např. počet tropických dní, tropických nocí, letních dnů) | počet / rok | Informativní indikace extrémních teplot | ČHMÚ |
| A_02 | Počet extrémních srážkových událostí | Počet srážkových událostí kdy úhrny překročí limitní hodnotu (stanovení na místní úrovni na základě klimatologické mapy) | počet / rok | Informativní indikace extrémních srážek | ČHMÚ |
| A_03 | Počet dní sucha | Počet dní, kdy modelová vlhkost půdy v % využitelné vodní kapacity je < 10 % | počet / rok | Informativní indikace sucha | ČHMÚ |
| A_X1 | Další indexy extremity klimatu | Existuje řada více či méně specificky zaměřených indikátorů extremity klimatu | * | Informativní indikace extremity klimatu | - |

* - nejčastěji se jedná o bezrozměrnou veličinu (0-1), závisí však na konkrétním typu indexu extremity

7.2 Indikátory zranitelnosti (kategorie B)

Skupina základních indikátorů zranitelnosti zahrnuje zejména demografické charakteristiky populace (B_01, B_02), dále charakteristiky exponovaných území (B_03) a charakteristiky vztahované k dopadům proběhlých událostí (B_04, B_05, B_06). Navržené doplňující indikátory zranitelnosti zohledňují charakteristiky exponované populace (B_X1) a ekonomické dopady extrémních hydrometeorologických / klimatických jevů (B_X2).

Tabulka 2: Indikátory zranitelnosti.

| ID | Indikátor | Definice | Jednotka | Vyhodnocení | Data |
|------|---|---|----------------------------|--|-------------------------|
| B_01 | Hustota zalidnění | Počet obyvatel administrativní jednotky vztažený k její ploše | obyvatel / km ² | Vyšší hustota zalidnění indikuje vyšší zranitelnost | ČSÚ |
| B_02 | Podíl citlivých skupin obyvatel | Podíl obyvatel ve věkové kategorii 0-14 let a 65+ let | % | Vyšší podíl citlivých skupin obyvatel indikuje vyšší zranitelnost | ČSÚ |
| B_03 | Podíl plochy v záplavové m území | Podíl plochy administrativní jednotky, který je v případě povodně Q100 zaplaven | % | Vyšší podíl indikuje vyšší zranitelnost | VÚV |
| B_04 | Počet hydro-meteorologické - klimatických krizových situací | Počet situací vyvolaných hydrometeorologicko-klimatickými jevy, které splňují definici krizových situací dle krizového řízení | počet / rok | Vyšší počet indikuje vyšší zranitelnost / vyšší extremitu klimatu ¹ | Orgány krizového řízení |

| | | | | | |
|------|---------------------------------------|---|----------------|--|-------------------------|
| B_05 | Počet evakuovaných osob | Počet osob evakuovaných / přemístěných z důvodu extrémních hydrometeorologických / klimatických jevů | počet / rok | Vyšší počet indikuje vyšší zranitelnost / vyšší extremitu klimatu ¹ | Orgány krizového řízení |
| B_06 | Počet zraněných osob / úmrtí | Počet osob zraněných / úmrtí z důvodu extrémních hydrometeorologických / klimatických jevů | počet / rok | Vyšší počet indikuje vyšší zranitelnost / vyšší extremitu klimatu ¹ | Orgány krizového řízení |
| B_X1 | Podíl populace v ohrožených oblastech | % populace administrativní jednotky žijící v oblastech ohrožených daným typem extrémních hydrometeorologických / klimatických jevů | % | Vyšší podíl populace žijící v ohrožených oblastech indikuje vyšší zranitelnost | - |
| B_X2 | Škody na majetku města | Souhrnné monetární škody na majetku města (administrativní jednotky) způsobené extrémními hydrometeorologickými / klimatickými jevy | tis. CZK / rok | Vyšší škody indikují vyšší zranitelnost / vyšší extremitu klimatu ¹ | - |

1 - možno použít též jako indikátor kategorie A

7.3 Indikátory adaptace (kategorie C)

Skupina základních indikátorů adaptace zahrnuje indikátory reflektující realizaci přírodě blízkých adaptačních opatření na území města (C_01, C_02, C_03, C_04 a doplňující opatření C_X1, C_X2, C_X3), dále indikátory charakterizující hospodaření s pitnou vodou (C_05, C_06, C_07 a doplňující opatření C_X6 a C_X7), indikátor osvěty veřejnosti (C_X4) a vynaložených nákladů (C_X5).

Tabulka 3: Indikátory adaptace.

| ID | Indikátor | Definice | Jednotka | Vyhodnocení | Data |
|------|--|--|--------------------|---|--------------|
| C_01 | Podíl zelených ploch | Podíl plochy administrativní jednotky, který spadá do kategorie zelených ploch | % | Vyšší podíl indikuje úspěšnou implementaci adaptační strategie | ÚP, MČ, MHMP |
| C_02 | Podíl propustných povrchů | Podíl plochy administrativní jednotky, který je klasifikován jako propustný povrch | % | Vyšší podíl indikuje úspěšnou implementaci adaptační strategie | ÚP |
| C_03 | Počet vysázených stromů | Počet nově vysázených stromů v rámci veřejné zeleně ve městě | počet / rok | Vyšší počet indikuje úspěšnou implementaci adaptační strategie | MČ, MHMP |
| C_04 | Bilance počtu stromů | Rozdíl počtu vysázených a vykácených stromů v rámci administrativní jednotky | počet / rok | Kladná hodnota indikuje úspěšnou implementaci adaptační strategie | MHMP |
| C_05 | Revitalizace vodních toků přírodě blízkým způsobem | Celková délka revitalizovaných vodních toků a obnovených či nově vybudovaných | bm / rok | Vyšší počet indikuje úspěšnou implementaci adaptační strategie | MHMP |
| C_06 | Spotřeba pitné vody | Specifická spotřeba pitné vody v domácnostech | l / obyvatel / den | Nižší spotřeba může indikovat úspěšnou implementaci adaptační strategie | PVK, MHMP |

| | | | | | |
|------|---|--|----------------|--|-----------|
| C_07 | Ztráta pitné vody v distribuční síti | Podíl množství pitné vody odebrané spotřebiteli a celkového množství vody dodaného do vodovodní sítě | % | Nižší podíl indikuje úspěšnou implementaci adaptační strategie | PVK, MHMP |
| C_X1 | Plocha zelených střech a fasád | Celková plocha zelených střech a zelených fasád na budovách v rámci administrativního jednotky | m ² | Nárůst celkové plochy zelených střech a fasád indikuje úspěšnou implementaci adaptační strategie | - |
| C_X2 | Plocha zasakovacích pásů | Celková plocha zasakovacích pásů v rámci administrativního jednotky | m ² | Nárůst celkové plochy zasakovacích pásů indikuje úspěšnou implementaci adaptační strategie | - |
| C_X3 | Rozloha revitalizovaných ploch brownfieldů | Celková plocha revitalizovaných ploch brownfieldů ve městě (administrativní jednotce) v daném roce | ha / rok | Revitalizace brownfieldů může indikovat úspěšné implementaci adaptační strategie | - |
| C_X4 | Zapojení veřejnosti do environmentálního vzdělávání (k ochraně klimatu) | Počet účastníků programů EVVO zaměřených na ochranu klimatu a adaptace v hl. m. Praze pro děti i dospělou populaci. | počet / rok | Vyšší zapojení veřejnosti do problematiky adaptací na změnu klimatu indikuje úspěšnou implementaci adaptační strategie | - |
| C_X5 | Celkové investice na adaptační opatření | Celková suma finančních prostředků investovaných v daném roce z veřejných zdrojů na adaptační opatření realizovaná na administrativním území hl. m. Prahy | tis. CZK / rok | Vyšší investice do adaptačních opatření indikují úspěšnou implementaci adaptační strategie | - |
| C_X6 | Zachytávání a využívání srážkové vody v budovách | Počet nově postavených budov v daném roce, které jímají a opětovně využívají srážkovou vodu, (např. pro sanitární účely) | počet / rok | Vyšší počet indikuje úspěšnou implementaci adaptační strategie | - |
| C_X7 | Zachytávání a využívání srážkové vody pro zálivku veřejné zeleně | Počet veřejných pozemků, kde byla v daném roce nově realizována opatření na zachytávání srážkové vody a využití pro zálivku (jezírka, nádrže na zachytávání srážkové vody, atp.) | počet / rok | Vyšší počet indikuje úspěšnou implementaci adaptační strategie | - |

Přílohy Implementačního plánu

**Adaptační strategie hl. m. Prahy na klimatickou změnu
na roky 2018-2019**

Červen 2018

Příloha 1: Datové listy adaptačních opatření a pilotních projektů

I. Datové listy pro otevřenou (volnou) krajinu

a. Opatření a projekty pro doplnění znalostí:

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Modelování teplot, tepelného ostrova a kvality ovzduší v Praze | |
|--|--|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: | Modelování teplot, tepelného ostrova a kvality ovzduší v Praze projekt URBI PRAGENSI MFF UK) je zaměřen na urbanizaci modelování mikroklimatu a znečištění ovzduší v Praze. Projekt přispěje k naplňování Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu tak, že umožní cílené rozhodování a návrhu adaptačních opatření a o vyhodnocení jejich účinnosti. | |
| Realizační kroky: | | |
| Období realizace: | | |
| Vedoucí odbor/gestor: | MMF UK | |
| Zapojené odbory a subjekty: | OCP MHMP | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přivalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | |
| Typ opatření | Probíhající opatření/pilotní projekt | x |
| | Nové opatření/pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | |
| Synergie s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náklady: | | |
| Zdroje financování | Projekt je financován prostřednictvím Operačního programu Praha - pól růstu ČR www.penizeproprahu.cz , info@penizeproprahu.cz | |
| Další informace: | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Adaptační výzvy měst: podpora udržitelného plánování s využitím integrované analýzy zranitelnosti | |
|--|---|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: | Tvorba metodiky integrovaného hodnocení zranitelnosti s využitím klasifikace městského povrchu, které bude sloužit jako nástroj pro podporu adaptací a plánování vhodných adaptačních opatření ve městech. Pro vybraná pilotní města (Praha, Ostrava, Brno) bude v rámci projektu zpracováno podrobné hodnocení zranitelnosti města s využitím klimatických analýz. | |
| Realizační kroky: | | |
| Období realizace: | 2018 - 2022 | |
| Vedoucí odbor/gestor: | Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v.v.i., CzechGlobe | |
| Zapojené odbory a subjekty: | OCP MHMP, Ústav informatiky AV ČR, v.v.i. | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalemých dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | |
| Typ opatření | Probíhající opatření/pilotní projekt | x |
| | Nové opatření/pilotní projekt | |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | |
| Synergie s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náklady: | | |
| Zdroje financování | Schválený projekt v programu Eta TAČR | |
| Další informace: | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Vypracování studie o možnosti výskytu rizikových přivalových srážek na území hl. m. Prahy | |
|--|--|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: | Vypracování studie o možnosti výskytu rizikových přivalových srážek na území hl. m. Prahy, přihláška projektu. Stochastické vyhodnocení změny režimu výskytu srážek na území Prahy umožní vyhodnotit možné dopady přivalových dešťů na území Prahy a zlepšit připravenost města na krizové situace. Přihláška projektu v rámci programu TAČR (řešitel ÚAD AV ČR), přijetí projektu se očekává v 8/2018. | |
| Realizační kroky: | | |
| Období realizace: | 2018 - 2020 | |
| Vedoucí odbor/gestor: | Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v.v.i. | |
| Zapojené odbory a subjekty: | OCP MHMP | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přivalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | |
| Typ opatření | Probíhající opatření/pilotní projekt | |
| | Nové opatření/pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | |
| Synergie s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náklady: | | |
| Zdroje financování | Přihláška projektu v programu Eta TAČR | |
| Další informace: | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Analýza adaptačních opatření ke zmírnění dopadů změny klimatu a urbanizace na vodní režim v oblasti vnější Prahy | |
|--|---|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: | Projekt si klade za cíl posoudit dlouhodobý vliv postupující urbanizace dalších a dalších ploch na vodní režim v okrajových částech Prahy, v úzké vazbě na probíhající klimatické změny a jejich očekávané dopady v budoucnu. Cílem projektu je také posoudit účinnost stávajících navržených a již realizovaných adaptačních opatření, případně navrzení dalších doplňujících opatření, zavést poloprovoz systému umožňujícího hodnocení okamžitých srážkoodtokových poměrů na malých tocích a vytvoření užitečného vzoru - typového projektu takového opatření. | |
| Realizační kroky: | | |
| Období realizace: | 1.1.2018 – 30.6.2020 | |
| Vedoucí odbor/gestor: | VÚV TGM, v.v.i. | |
| Zapojené odbory a subjekty: | OCP MHMP | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů příválových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | |
| Typ opatření | Probíhající opatření/pilotní projekt | |
| | Nové opatření/pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náklady: | 18,6 mil Kč. | |
| Zdroje financování | Projekt je financován prostřednictvím Operačního programu Praha - pól růstu ČR www.penizeproprahu.cz , info@penizeproprahu.cz | |
| Další informace: | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Strategie zajištění udržitelného managementu povodí | |
|--|--|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: | Strategie zajištění udržitelného managementu povodí ovlivňující kvalitu vody v nádržích významných z hlediska potřeb hl. m. Prahy prostřednictvím referenčního pracoviště SWAT vytvoří unikátní službu pro řízení procesů v povodí, zaměřenou na zlepšení kvality vody ve vodních tocích a nádržích a sledování látkových bilancí jednotlivých polutantů. Projekt Fakulty životního prostředí České zemědělské univerzity. | |
| Realizační kroky: | | |
| Období realizace: | 2018 - 2022 | |
| Vedoucí odbor/gestor: | FŽP ČZU | |
| Zapojené odbory a subjekty: | OCP MHMP | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptační opatření na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | |
| Typ opatření | Probíhající opatření/pilotní projekt | |
| | Nové opatření/pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náklady: | | |
| Zdroje financování | Projekt je financován prostřednictvím Operačního programu Praha - pól růstu ČR www.penizeproprahu.cz , info@penizeproprahu.cz | |
| Další informace: | | |
| | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Čistá voda – zdravé město | |
|---|---|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: Realizační kroky: | Projekt Čistá voda – zdravé město je zaměřen na sledování cizorodých látek ve vodách podzemních, povrchových a odpadních jako důsledek lidské činnosti. Zabývá se studiem vnosu pesticidů do vodárenské nádrže a odstraňováním organických látek ze sorpčních filtrů, zkvalitněním monitoring biologické kvality pitných vod a predikcí možného výskytu nebezpečných látek při haváriích a povodních. Projekt VÚV TGM,v.v.i | |
| Období realizace: | 2018 - 2020 | |
| Vedoucí odbor/gestor: | VÚV TGM, v.v.i. | |
| Zapojené odbory a subjekty: | OCP MHMP | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | x |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | |
| Typ opatření | Probíhající opatření/pilotní projekt | x |
| | Nové opatření/pilotní projekt | |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náklady: | | |
| Zdroje financování | Projekt je financován prostřednictvím Operačního programu Praha - pól růstu ČR www.penizeproprahu.cz , info@penizeproprahu.cz | |
| Další informace: | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Aktualizace generelu zahrádkových osad | |
|---|---|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: | Aktualizace zahrádkových osad umožní zmapovat a podpořit oblasti, které přispívají k zmiřování dopadů klimatické změny, zejména k zachytu srážkových vod a zmiřování dopadů extrémních teplot. | |
| Realizační kroky: | Zahrádkové osady lze pokládat za síť zelených ploch a prvků ve vazbě na vodní prvky, které přispívají k ochraně ekosystémových hodnot a funkcí a současně přináší další sociální výhody lidské společnosti. | |
| Období realizace: | červen 2018 | |
| Vedoucí Gestor/odbor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | Fakulta životního prostředí České zemědělské univerzity | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření / pilotní projekt | x |
| | Nové opatření / pilotní projekt | |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie a benefity s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náročnost/zdroje: | do 500 00 Kč, bude uhrazeno z rozpočtu OCP MHMP | |
| Další informace: | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Mapování studen na území hl. m. Prahy | |
|---|--|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: Realizační kroky: | Projekt je zaměřen na zmapování studen a vrtů na území hl. m. Prahy za účelem jejich využití jako náhradních zdrojů vody v případě mimořádných událostí nebo krizových situací spojených s kritickým nedostatkem vody. | |
| Období realizace: | 2017 - 2020 | |
| Vedoucí Gestor/odbor: | IPR Praha | |
| Zapojené odbory a subjekty: | IPR Praha | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | x |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | |
| Typ opatření | Probíhající opatření / pilotní projekt | |
| | Nové opatření / pilotní projekt | |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie a benefity s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náročnost/zdroje: | rozpočet MHMP- kap. 0766 | |
| Další informace: | | |

| | | |
|---|--|---|
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření / pilotní projekt | |
| | Nové opatření / pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie a benefity s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | Strategický plán hl. m. Prahy, Aktualizace 2016 Koncepce péče o zeleň v hlavním městě Praze Strategie a Manuál veřejných prostranství Koncepce pražských břehů ÚPD | |
| Potenciální konflikty a rizika: | | |
| Finanční náklady: | 1 mil. Kč (2019) | |
| Zdroje financování: | Rozpočet MHMP | |
| Další informace: | | |

c. Pilotní projekty pro otevřenou (volnou) krajinu

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Dívčí hrady – připravovaný krajinářský park | |
|---|--|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: | Dívčí hrady – připravovaný krajinářský park: vytvoření krajinářského parku umožní ochlazování a lepší provětrávání daného území, lepší retenci srážkových vod a umožní jejich využití pro potřeby vegetace v období sucha. | |
| Období realizace: | 2017 - 2020 | |
| Vedoucí odbor/gestor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalemých dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | |
| Typ opatření | Probíhající opatření/pilotní projekt | x |
| | Nové opatření/pilotní projekt | |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie a benefity s dalšími opatřeními / projektem: | Snížení povrchového odtoku, snížení prašnosti, snížení množství chemických látek (hnojiva, postřiky atd.) jako důsledek přeměny na extenzivní louky s rozptýlenou zelení | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náklady: | 25 mil. Kč | |
| Zdroje financování: | Rozpočet OCP MHMP | |
| Další informace: | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ / PILOTNÍHO PROJEKTU: | PŘÍMĚSTSKÝ PARK SOUTOK |
|--|---|
| <p>Popis opatření/pilotního projektu:</p> <p>Realizační kroky:</p> | <p>Území hl. m. Prahy, které je podle podkladové analýzy nejzranitelnější z hlediska extrémních srážek a povodní se nachází v nivní krajině na soutoku Berounky a Vltavy v Praze.</p> <p>Zemědělská nivní krajina kolem soutoku Berounky a Vltavy má velký podíl soukromého vlastnictví půdy a obsahuje množství ekonomických zájmů. Atraktivní krajina s přirozeně meandrující řekou o rozloze přes 1 300 hektarů nemá sdílenou vizi rozvoje a trpí svojí nadměrnou fragmentací.</p> <p>Vize Příměstského parku Soutok je založena na snaze o harmonii podporovaných přírodních procesů, ekonomických záměrů a rozvoji aktivit návštěvníků území. Cílem projektu je vytvořit dlouhodobé podmínky pro vznik různorodé, přehledné a prostupné příměstské krajiny s živou proudící řekou, která vedle rekreační a zemědělské funkce bude integrovat i požadavky na protipovodňovou ochranu, ekonomické a sportovní aktivity místních aktérů, obyvatel a návštěvníků.</p> <p>Představitelé zdejších městských částí, města Černošice a HMP podepsali v létě 2015 Memorandum o spolupráci na rozvoji a budoucím využití území. Vznikla zde platforma místních aktérů SPOLEČNĚ NA SOUTOKU, která spolu s IPR Praha pořídila katalog záměrů a projektů v území a zásady prostorové koncepce rozvoje krajiny. V současnosti členové platformy zakládají Příměstský park Soutok z. s., který zajistí společnou diskuzi o uspořádání území, bude partnerem při pořizování Územní studie Příměstský park Soutok, plánu péče a masterplánu krajiny a výhledově by se měl podílet na zajištění sdílené a koordinované péče o území.</p> <p>Na základě průzkumů území byly stanoveny cíle a aktivity nutné pro založení Příměstského parku Soutok.</p> <p>CÍL 1 Institucionalizace správy parku 1.1 Pořídít návrh formy správy parku 1.2 Podporovat platformu SPOLEČNĚ NA SOUTOKU 1.3 Založit Příměstský park Soutok z. s. 1.4 Pořídít značku Příměstský park Soutok 1.5 Pořídít Management plán Příměstský park Soutok 1.6 Zajistit právní závaznost Příměstského parku Soutok</p> <p>CÍL 2 Pořízení územně plánovací dokumentace 2.1 Dokončit průzkumy území 2.2 Pořídít studii „Revitalizace koryta Berounky a nové vodní útvary“ 2.3 Pořídít Územní studii Příměstský park Soutok (ÚS) 2.4 Pořídít Masterplán krajiny Příměstský park Soutok</p> <p>CÍL 3 Okamžité zlepšení současného stavu území 3.1 Zajistit koordinaci projektů v území 3.2 Realizovat rychlá stavební opatření v území</p> |
| Období realizace: | 2018 - 2019 |
| Vedoucí Gestor/odbor: | IPR Praha, OCP MHMP |
| Zapojené odbory a subjekty: | HMP, městské části Radotín, Zbraslav, Velká Chuchle, Lipence, Praha 12, město Černošice, MHMP (OCP, OSI, PRI), Lesy hl. m. Praha, AOPK, Povodí Vltavy, vlastníci a správci pozemků, místní ekonomické subjekty, obyvatelé a zájmové skupiny (spolky). |

| | | |
|---|--|---|
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalemých dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření / pilotní projekt | x |
| | Nové opatření / pilotní projekt | |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | x |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie a benefity s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | Memorandum o spolupráci na rozvoji, budoucím využití a správě území na Soutoku Berounky a Vltavy v Praze Realizační program R1 Strategického plánu HMP Koncepce pražských břehů Koncepce Císařského ostrova a akční plán Příměstský park Trojská kotlina | |
| Potenciální konflikty: | Splavnost řeky Berounky status Velkotržnice Lipence, její poloha v záplavovém území masivní těžba štěrkopísků v území dohoda s majoritním vlastníkem pozemků v území | |
| Finanční náklady: | 9,4 mil. Kč (již přiděleny) | |
| Zdroje financování: | Rozpočet Projekt Soutok ze zdrojů HMP | |

| | | |
|---|---|---|
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření / pilotní projekt | x |
| | Nové opatření / pilotní projekt | |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | x |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie a benefity s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | Realizační program R1 Strategického plánu HMP Koncepce pražských břehů Koncepce Císařského ostrova a akční plán Příměstský park Soutok Memorandum o spolupráci na rozvoji, budoucím využití a správě Trojské kotliny v okolí Císařského ostrova | |
| Potenciální konflikty: | Majetkoprávní vztahy, správa | |
| Finanční náklady: | 3,5 mil. Kč | |
| Zdroje financování: | Převod prostředků z OSI MHMP (kapitola Císařský ostrov) na IPR Praha | |
| Další informace: | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Protipovodňová opatření na ochranu hl. m. Prahy, Lipence – průleh | |
|---|--|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: Realizační kroky: | Zvýšenými průtoky v Berounce je oblast Dolních Černošic téměř každoročně odříznuta od automobilového spojení s metropolí. Protipovodňová opatření budou řešena zprůtočněním stávajícího průlehu, který bude na nátoku hraditelný a komunikace Černošická ho překoná inundačním mostem. Byla zpracována studie proveditelnosti. | |
| Období realizace: | 2021 – 2022 | |
| Vedoucí odbor/gestor: | VRV, a.s. | |
| Zapojené odbory a subjekty: | OCP MHMP | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření/pilotní projekt | |
| | Nové opatření/pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | x |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náklady: | není k dispozici | |
| Zdroje financování | VRV, a.s. | |
| Další informace: | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Protipovodňová opatření na ochranu hl. m. Prahy, Čakovice | |
|---|--|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: Realizační kroky: | Předmětem stavby je přírodě blízká protipovodňová úprava koryta Mratínského potoka na území Městské části Praha – Čakovice. Dokončuje se projednání DUR. | |
| Období realizace: | 2020 - 2021 | |
| Vedoucí odbor/gestor: | VRV, a.s. | |
| Zapojené odbory a subjekty: | OCP MHMP | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření/pilotní projekt | |
| | Nové opatření/pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | x |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náklady: | není k dispozici | |
| Zdroje financování | VRV, a.s. | |
| Další informace: | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Maniny – PPO, snížení nivelety Karlín | |
|--|---|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: | Cílem stavby je snížením úrovně terénu a realizací dolního obtokového ramene snížit hladinu Vltavy při povodňových událostech. V návaznosti na terénní úpravy bude prostor Rohanského ostrova mezi stávající protipovodňovou hrází a korytem Vltavy upraven na oblast klidu, kloubící možnosti rekreace s funkcí biocentra. | |
| Realizační kroky: | První dvě etapy, které je možné realizovat před zprůtočněním Libeňského mostu, snižují terén v části budoucího koryta a v jeho stopě vytváří tůň s návazným parkem. Celá stavba má pravomocné ÚR, první dvě etapy i pravomocná vodoprávní povolení. | |
| Období realizace: | 2018 – 2023 (celá stavba) | |
| Vedoucí odbor/gestor: | VRV, a.s. | |
| Zapojené odbory a subjekty: | OCP MHMP | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptační opatření na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalemých dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | x |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření/pilotní projekt | |
| | Nové opatření/pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | x |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | Tato investice byla schválena usnesením vlády ČR č. 1082 dne 21. 12. 2015 v rámci Plánu pro zvládnutí povodňových rizik jako jedno z šesti nově navrhovaných konkrétních opatření pro povodí Dolní Vltavy. | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náklady: | není k dispozici | |
| Zdroje financování | VRV, a.s. | |
| Další informace: | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ | Revitalizace Litovicko-Šáreckého potoka a výstavba rybníka Tereza |
|----------------|---|
|----------------|---|

| /PILOTNÍHO PROJEKTU: | v Liboci | |
|--|---|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: | <p>Na sklonku roku 2017 byla zahájena další důležitá část přeměny této lokality – výstavba nového pražského rybníka Tereška, který bude napájen vodou z potoka Světluška a rybníka Ve Hvězdě.</p> <p>Součástí úpravy tohoto území bude i revitalizace Litovicko-Šáreckého potoka. Břehy potoka se zpozvolní, koryto se mírně rozvlní a odstraní se zbytky původních betonových opevnění. Tam, kde koryto potoka potřebuje zpevnit, bude použita těžká balvanitá rovnánina. Vedle potoka vzniknou také dvě menší vodní plochy pro obojživelníky. Okolo rybníka povedou šterkové cesty a všechny pozemky, které jsou v majetku hl. m. Prahy, budou udržovány jako kosené louky.</p> <p>V dalších etapách projektu bude provedeno i otevření dalších částí zaklenutého Litovicko-Šáreckého potoka.</p> | |
| Realizační kroky: | Práce na rybníce byly zahájeny. | |
| Období realizace: | 1/2018 – 10/2018 | |
| Vedoucí odbor/gestor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | OCP MHMP | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptační opatření na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | x |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření/pilotní projekt | |
| | Nové opatření/pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | x |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | Obnova a revitalizace pražských nádrží | |
| Potenciální konflikty: | Přístupy na lokalitu | |
| Finanční náklady: | 15 mil. Kč | |
| Zdroje financování | OCP MHMP | |
| Další informace: | | |
| NÁZEV OPATŘENÍ | Nová vodní plocha Lipiny–Modřany | |

| /PILOTNÍHO PROJEKTU: | | |
|--|---|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: | Vybudování nové vodní plochy v údolí Libušského potoka v místech, kde bylo v minulosti provedeno zatrubnění toku. Nový rybník Lipiny, který zde vzniká v rámci projektu Revitalizace Libušského potoka v Lipinách, zaujme rozlohu 3 060 m ² a bude napájený vodou z Libušského potoka. Společně s výstavbou nové vodní plochy se upraví i přilehlé okolí. Práce na rybníce byly zahájeny. | |
| Realizační kroky: | | |
| Období realizace: | 10/2017 - 8/2018 | |
| Vedoucí odbor/gestor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | OCP MHMP | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalemých dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | x |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření/pilotní projekt | x |
| | Nové opatření/pilotní projekt | |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | x |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | Obnova a revitalizace pražských nádrží | |
| Potenciální konflikty: | Nejsou | |
| Finanční náklady: | 7 mil. | |
| Zdroje financování | OCP MHMP | |
| Další informace: | | |

II. Datové listy adaptačních opatření a pilotních projektů pro městskou krajinu (urbanizované území)

a. Opatření a projekty pro doplnění znalostí:

| | | |
|---|--|---|
| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Analýza současného stavu a návrh sortimentu stromů odolných na dopady klimatické změny, příprava databáze stromořadí (projekt OCP MHMP / IPR Praha) | |
| Popis opatření/pilotního projektu: | Analýza současného stavu stromů a návrh sortimentu stromů odolných na dopady klimatické změny, které budou splňovat funkce pro zmírňování dopadů extrémních teplot v Praze, zahájení přípravy jednotné databáze stromořadí v Praze. Jedním z přínosů uliční zeleně zastínění a ochlazování prostoru v ulicích a tím i zmírňování dopadů extrémních teplot. S dopadem klimatické změny také stromy mohou negativně reagovat na zvýšenou teplotu a případný nedostatek vláhy. Pro zajištění funkcí stromů a stromořadí je nutno vytipovat sortiment stromů, které budou odolávat zvýšeným teplotám a zajistit správný výběr pro jejich stanoviště. Příprava databáze stromořadí bude sloužit pro další projekty na vypracování jednotného systému evidence, návrhu správy a údržby stromořadí. | |
| Realizační kroky: | | |
| Období realizace: | 2018 - 2019 | |
| Vedoucí Gestor/odbor: | OCP MHMP/ IPR Praha | |
| Zapojené odbory a subjekty: | Další odborná pracoviště | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalemých dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření / pilotní projekt | |
| | Nové opatření / pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | x |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie a benefity s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náklady: | Do 500 000.- Kč | |
| Zdroje financování: | Nový rozpočet OCP MHMP | |
| Další informace: | | |
| NÁZEV OPATŘENÍ | Modelování průběhu teploty ovzduší a provětrávání pro vybraná | |

| /PILOTNÍHO PROJEKTU: | zastavěná území v Praze | |
|---|--|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: Realizační kroky: | Projekt pro modelování mikroklimatických podmínek (teplot a provětrávání území) vybraných rozvojových území umožní optimalizovat využití a rozmístění přírodně blízkých opatření, které pomáhají snižovat negativní dopady klimatické změny, jako jsou extrémní teploty a tepelný ostrov města. Dále umožní zlepšit hospodaření se srážkovými vodami a zmiřňovat dopady přívalemých dešťů a umožní zvýšit zásobu vláhly pro vegetaci v období sucha. (Projekt OCP MHMP / Ústav informatiky AV ČR / IPR Praha) | |
| Období realizace: | 2018 - 2019 | |
| Vedoucí Gestor/odbor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | Ústav informatiky ČR, IPR Praha a další odborná pracoviště | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalemých dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření / pilotní projekt | |
| | Nové opatření / pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | x |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie a benefity s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náklady: | Do 500 000.- Kč | |
| Zdroje financování: | Nový rozpočet OCP MHMP | |
| Další informace: | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Analýza možností revitalizace dešťových usazovacích nádrží (DUN) |
|--|---|
|--|---|

| | | |
|--|--|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: | Analýza možností revitalizace dešťových usazovacích nádrží (DUN) pomocí přírodě blízkých opatření umožní jejich lepší začlenění do městského prostředí při zachování jejich původní funkce. Cílem je vytipovat vhodné DUN v Praze pro realizaci pilotních projektů s možností revitalizace a vyhodnotit funkčnost nových řešení. (Projekt OCP MHMP / Lesy hl.m.Prahy) | |
| Realizační kroky: | | |
| Období realizace: | | |
| Vedoucí odbor/gestor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | Lesy hl.m. Praha a další subjekty | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | |
| Typ opatření | Probíhající opatření/pilotní projekt | |
| | Nové opatření/pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náklady: | Do 500 000.- Kč, realizace vypraných DUN ve spolupráci se soukromými investory | |
| Zdroje financování | Nový rozpočet OCP MHMP | |
| Další informace: | | |

| | |
|--|------------------------------------|
| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Evidence komunitních zahrad |
|--|------------------------------------|

| | | |
|---|---|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: | Evidence komunitních zahrad umožní zmapovat a podpořit oblasti, které přispívají k zmírňování dopadů klimatické změny, zejména k rozšíření zelených ploch ve městě, k zachytu srážkových vod a zmírňování dopadů extrémních teplot. Komunitní zahrady přispívají k rozšíření zelených ploch v městském prostředí a umožňují zachycení srážkové vody v místě jejich dopadu, přispívají k ochraně ekosystémových hodnot a funkcí a současně přinášejí další sociální výhody lidské společnosti. | |
| Realizační kroky: | | |
| Období realizace: | červen 2018 | |
| Vedoucí Gestor/odbor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | KOKOZA | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalemých dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření / pilotní projekt | |
| | Nové opatření / pilotní projekt | |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie a benefity s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Další informace: | | |

| | |
|-----------------------|---|
| NÁZEV OPATŘENÍ | Analýza rozmístění mlžitek a pítek v Praze |
|-----------------------|---|

| / PILOTNÍHO PROJEKTU: | | |
|---|--|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: | Efektivní rozmístění pítek a mlžiček pro ochlazení na veřejných prostranstvích umožňuje ve dnech extrémně vysokých teplot a letních vln horka obyvatelům a návštěvníkům Prahy doplnění tekutin a ochlazení jako prevenci před přehřátím. | |
| Realizační kroky: | <ul style="list-style-type: none"> • Získat existující podklady k tématu • Zpracovat analýzu rozmístění pítek a mlžiček v Praze • Zpracovat studii proveditelnosti a správy o tuto infrastrukturu | |
| Období realizace: | 2018 - 2019 | |
| Vedoucí Gestor/odbor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | Konzultace a koordinace IPR Praha | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přivalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření / pilotní projekt | |
| | Nové opatření / pilotní projekt | |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | |
| Synergie a benefity s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náklady: | | |
| Zdroje financování: | Rozpočet MHMP | |
| Další informace: | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ / PILOTNÍHO PROJEKTU: | Analýza současného stavu uličních stromořadí a návrh zásad pro výsadbu, správu, management a údržbu uliční zeleně | |
|--|--|---|
| <p>Popis opatření/pilotního projektu:</p> <p>Realizační kroky:</p> | <p>Uliční stromořadí jsou jedním z nejdůležitějších prvků ve městě napomáhající snižovat teplotu během horkých dní, poskytovat stín chodcům i budovám a celkově zlepšovat mikroklima i kvalitu veřejných prostranství. Stromy v ulicích Prahy se ale potýkají s mnoha problémy, které se týkají především jejich životních podmínek a způsobu výsadby a následné péče o stromořadí. Zásadním problémem je roztržštěnost a koordinace správy a obnov stromořadí v Praze. Stromy v ulicích budou poskytovat stín a ochlazení pouze v případě, že budou v dobrém zdravotním stavu a vitalitě a budou mít dostatečný prostor pro rozvoj kořenů a koruny v prostoru ulice. Následující kroky by měly k tomuto cíli významně přispět.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Založení průřezové pracovní skupiny k tématu stromořadí a zeleně v Praze složené ze zástupců správců stromořadí, specialistů a projektantů, kteří mají konkrétní zkušenosti přímo s projekty stromořadí v městském prostředí a s uplatňováním nových technologií • Iniciace jednotné koordinace celkových rekonstrukcí ulic • Návrh zásad pro výsadbu, správu, management a údržbu uliční zeleně • Posílení personální a finanční kapacity OCP MHMP pro zajišťování projektů výsadby, správy a péče o stromořadí. | |
| Období realizace: | 2018 – 2019 | |
| Vedoucí Gestor/odbor: | OCP MHMP, IPR Praha | |
| Zapojené odbory a subjekty: | INF MHMP, TSK, Lesy hl. m. Prahy, OSI MHMP, městské části | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalemých dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření / pilotní projekt | |
| | Nové opatření / pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie a benefity s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | Strategický plán hl. m. Prahy, Aktualizace 2016 Koncepce péče o zeleň v hlavním městě Praze | |
| Potenciální konflikty: | Roztržštěná správa o stromořadí v Praze mezi TSK, MČ a MHMP | |
| Finanční náklady: | Bude upřesněno podle konkrétního nastavení jednotlivých kroků | |

| | |
|---------------------|------|
| Zdroje financování: | MHMP |
| Další informace: | |

| | |
|--|---|
| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Příprava Metodické příručky o hospodaření s dešťovou vodou na území hl. m. Prahy pro pracovníky stavebních odborů MČ, samosprávy městských částí |
|--|---|

| | a zainteresované developery | |
|--|---|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: | Akumulace srážkových vod může zlepšit bilanci užitkové vody v období sucha (zálivka, sanita, kropení ulic) a napomáhá zlepšit koloběh vody. Srážková voda odváděná do sítě jednotné kanalizace představuje neúměrnou hydraulickou zátěž pro čistírny odpadních vod a při intenzivním dešti dále dochází k odlehčování vod z jednotné kanalizace do vodních toků a tím k jejich znečišťování. Nejvýhodnější postup je zadržovat srážkovou vodu v místě dopadu pomocí ekosystémových přístupů, např. vytvářením retenčních nádrží, suchých poldrů, odtokových zasakovacích kanálů, dešťových zahrádek apod. | |
| Realizační kroky: | Konkrétní řešení je vhodné navrhnout individuálně, podle charakteru a vlastností daného území. Příprava metodické příručky bude spojená se školením, uspořádáním semináře a s exkurzemi pro pracovníky úřadu MČ a další zainteresované subjekty. | |
| Období realizace: | 2018 - 2019 | |
| Vedoucí odbor/gestor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | Stavební fakulta ČVUT, Koniklec a další odborné subjekty | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptační opatření na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření/pilotní projekt | |
| | Nové opatření/pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | x |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náklady: | Do 500 000.- Kč | |
| Zdroje financování | Nový rozpočet OCP MHMP | |
| Další informace: | | |
| NÁZEV OPATŘENÍ | Příprava metodiky pro zavádění a postupnou změnu zpevněných | |

| /PILOTNÍHO PROJEKTU: | nepropustných ploch na plochy s propustným nebo polopropustným povrchem | |
|---|--|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: Realizační kroky: | Cílem vypracování metodické příručky o možnostech výběru materiálu a technologie pro propustné a polopropustné povrchy je zvýšení informovanosti pracovníků úřadu MČ a dalších zainteresovaných odborníků a zavedení této metodiky do praxe. | |
| Období realizace: | 2018 - 2019 | |
| Vedoucí odbor/gestor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | OCP MHMP, Stavební fakulta ČVUT a další odborné subjekty | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptační opatření na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalemých dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření/pilotní projekt | |
| | Nové opatření/pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | x |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náklady: | Do 500 000.- Kč | |
| Zdroje financování | Nový rozpočet OCP MHMP | |
| Další informace: | | |

| | |
|-----------------------|--|
| NÁZEV OPATŘENÍ | Příprava metodiky výsadby a údržby zelených tramvajových pásů |
|-----------------------|--|

| /PILOTNÍHO PROJEKTU: | | |
|---|---|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: Realizační kroky: | Cílem vypracování metodiky výsadby a údržby zelených tramvajových pásů je vyhodnotit možnosti efektivní výsadby tramvajových pásů a metodiky pro jejich správu a údržbu. Dalším účelem je zvýšení informovanosti pracovníků ÚMČ a dalších zainteresovaných odborníků a zavedení této metodiky do praxe. | |
| Období realizace: | 2018 - 2019 | |
| Vedoucí odbor/gestor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | OCP MHMP, DPMP, SZU, Stavební fakulta ČVUT a další odborné subjekty | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalemých dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření/pilotní projekt | |
| | Nové opatření/pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | x |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náklady: | Do 500 000.- Kč | |
| Zdroje financování | Nový rozpočet OCP MHMP | |
| Další informace: | | |

c. Návrh pilotních projektů

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Výsadba stromořadí Jaromírova ul. | |
|--|--|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: | Obnova stromořadí v ulici Jaromírova proběhne v rámci celkové rekonstrukce ulice. V rámci obnovy stromořadí bude použita technologie s využitím prokořenitelných buněk. Realizace by měla zajistit kvalitní prokořenitelný prostor pro existenci a růst stromů ve značně nepříznivých městských podmínkách v centru města. | |
| Realizační kroky: | Modulární prefabrikovaný systém pod krytem komunikací umožňuje vznik velkých objemů lehce ztuhlé půdy pro zdárný rozvoj kořenů (lepší přístup pro vodu a půdní vzduch). Strukturální prokořenitelné buňky zajišťují stabilitu pro pokládku krytů komunikací a chrání je před poškozováním kořeny. Systém prokořenitelných buněk taktéž poskytuje velmi efektivní zásobárnu srážkové vody. | |
| Období realizace: | Projektová dokumentace – projednání PD DOSS a správci sítí technické infrastruktury – realizace – předání skutečného stavu realizace správcům sítí technické infrastruktury – zajištění následné údržby. | |
| Období realizace: | 2020 - 2021 | |
| Vedoucí odbor/gestor: | DPP, TSK, PRE, OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | IPR Praha, TSK, DPP, správci sítí, OCP MHMP | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přivalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | |
| Typ opatření | Probíhající opatření / pilotní projekt | x |
| | Nové opatření / pilotní projekt | |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | Koncepce celkové obnovy ulic Na Slupi, Ostrčilovo náměstí, Jaromírova (IPR Praha) | |
| Potenciální konflikty: | Nutnost přeložek sítí technické infrastruktury z důvodu obnovy stromořadí v souvislém pásu za použití prokořenitelných buněk, vícero investorů v uličním prostoru – koordinace realizací | |
| Finanční náklady: | bude upřesněno | |
| Zdroje financování: | Nový rozpočet OCP MHMP | |
| Další informace: | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Rehabilitace okolí Rozhledny Petřín – probíhající realizace parkových úprav | |
|---|---|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: | Rehabilitace okolí Rozhledny Petřín – probíhající realizace parkových úprav: zlepšení retence srážkové vody v místě realizací drenážních vsakovacích boxů umístěných pod obnovené parkové komunikace a obnova vegetačních ploch, umožní ochlazování a lepší vodní režim daného území, lepší retenci srážkových vod a umožní jejich využití pro potřeby vegetace v období sucha. | |
| Období realizace: | 2018 | |
| Vedoucí odbor/gestor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | OCP MHMP | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přivalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | |
| Typ opatření | Probíhající opatření/pilotní projekt | |
| | Nové opatření/pilotní projekt | |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | x |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie a benefity s dalšími opatřeními / projektem: | Snížení povrchového odtoku, snížení prašnosti, snížení množství chemických látek (hnojiva, postřiky atd.) jako efekt zkvalitnění vegetačních ploch a retence srážkové vody v místě | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náklady: | 25 mil. Kč | |
| Zdroje financování: | Nový rozpočet OCP MHMP | |
| Další informace: | | |

| | | |
|--|--|---|
| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Obytný soubor Malá Řepora – odvodnění | |
| Popis opatření/pilotního projektu: | Jedná se vytvoření přírodě blízkého systému odvodnění nově vznikajícího bytového komplexu. Součástí odvodnění je i vybudování retenční nádrže a suchých jezírek. | |
| Realizační kroky: | Realizována první etapa projektu | |
| Období realizace: | 2017 - 2019 | |
| Vedoucí odbor/gestor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | Central group a.s. OCP MHMP | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalemých dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | x |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | |
| Typ opatření | Probíhající opatření/pilotní projekt | |
| | Nové opatření/pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náklady: | 10 mil. | |
| Zdroje financování | OCP MHMP | |
| Další informace: | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Biotop Výstaviště – podpora zlepšování kvality vody | |
|--|--|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: | Koupací biotop primárně neslouží ke zlepšení jakosti vody, ale jedná se o vylepšení rekreačního potenciálu a zlepšení mikroklimatu při vlnách horka. Úprava vody pro potřeby koupání je zajištěna v biotopové čistící zóně koupaliště, jde ale o technologii čištění vody v uzavřeném systému. | |
| Realizační kroky: | | |
| Období realizace: | | |
| Vedoucí odbor/gestor: | Výstaviště Praha | |
| Zapojené odbory a subjekty: | OCP MHMP | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptační opatření na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | |
| Typ opatření | Probíhající opatření/pilotní projekt | |
| | Nové opatření/pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náklady: | Schválený rozpočet Výstaviště Praha | |
| Zdroje financování | Rozpočet Výstaviště Praha | |
| Další informace: | | |

III. Datové listy adaptačních opatření a pilotních projektů pro budovy

b. Vypracování metodiky a postupů

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Příprava metodických podkladů pro vhodná opatření v oblasti adaptace budov a zavádění zelených střech a zelených fasád | |
|---|---|---|
| Adaptace budov | Metodická příručka o vhodných adaptačních opatřeních ve veřejném prostoru spojená s přípravou školení, semináře a exkurzí pro pracovníky ÚMČ, případně stavebníky, developery a veřejnost bude rozčleněna na návrh opatření pro adaptaci budov na základě území a typu zástavby a charakteru budov. Zelené střechy a zelené fasády jsou jedním z nástrojů pro zmírňování dopadů extrémních teplot a na zachycení srážkových vod v místě jejich dopadu. Tyto zachycené srážkové vody mohou zmírňovat dopady přívalových dešťů anebo v období sucha sloužit pro zavlažování vegetace. Metodická příručka bude zaměřena na zvyšování povědomí odborníků a širší veřejnosti o možnostech adaptace budov a na zmírňování dopadů klimatické změny v Praze. | |
| Období realizace: | 2018 - 2020 | |
| Vedoucí Gestor/odbor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | SZKT / Šance pro budovy a další odborné subjekty | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | x |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření / pilotní projekt | |
| | Nové opatření / pilotní projekt | |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie a benefity s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náročnost/zdroje: | Max. 500 000 Kč, nový rozpočet MHMP | |
| Další informace: | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Příprava podkladů pro legislativní požadavky na zavádění zelených střech a zelených fasád | |
|---|--|---|
| Adaptace budov | Projekt bude zaměřen na specifikaci legislativních požadavků na zavádění zelených střech a zelených fasád v Praze tak, aby mohly být začleněny do Pražských stavebních předpisů. Projekt bude také zaměřen na zvyšování povědomí odborníků a širší veřejnosti o možnostech a výhodách budování zelených střech, jako součástí opatření adaptace budov a na zmírňování dopadů klimatické změny v Praze. | |
| Období realizace: | 2018 - 2020 | |
| Vedoucí Gestor/odbor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | IPR Praha, SZKT, Šance pro budovy a další odborné subjekty | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | x |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření / pilotní projekt | |
| | Nové opatření / pilotní projekt | |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie a benefity s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náročnost/zdroje: | Max. 500 000 Kč, nový rozpočet MHMP | |
| Další informace: | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Vyhlášení grantu pro nejlépe adaptovanou budovu s přírodě blízkými opatřeními v Praze (projekt OCP MHMP) | |
|--|--|---|
| <p>Popis opatření/pilotního projektu:</p> <p>Realizační kroky:</p> | <p>Zelené střechy a zelené fasády jsou jedním z nástrojů pro zmírňování dopadů extrémních teplot a na zachycení srážkových vod v místě jejich dopadu. Dalším přírodě blízkým opatřením je zachycení srážkových vod v místě dopadu na pozemku pomocí zasakovacích kanálů, dešťových zahrad, štěrkových trávníků, poldrů, umělých mokřadu apod. Tyto zachycené srážkové vody mohou zmírňovat dopady přívalových dešťů anebo v období sucha sloužit pro zavlažování vegetace.</p> <p>První testovací ročník pro vyhlášení grantu se připravuje v roce 2018.</p> | |
| Období realizace: | 2018 | |
| Vedoucí Gestor/odbor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | IPR Praha a další subjekty | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptační opatření na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | x |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření / pilotní projekt | x |
| | Nové opatření / pilotní projekt | |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie a benefity s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náročnost/zdroje: | Max 500 000.- Kč, hrazeno ze stávajícího rozpočtu OCP MHMP | |
| Další informace: | | |

| | | |
|--|---|---|
| | programu Pól růstu ČR), bez stavebně technického průzkumu (STP). | |
| Období realizace: | květen až červen roku 2018 (poté bude realizace samotné adaptace) | |
| Vedoucí odbor/gestor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | OCP MHMP | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | x |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření/pilotní projekt | |
| | Nové opatření/pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | |
| | 3. Povodně | x |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náklady: | | |
| Zdroje financování | OCP MHMP | |
| Další informace: | | |

| | |
|-----------------------|--------------------------------------|
| NÁZEV OPATŘENÍ | Zelená střecha na budově CUBE |
|-----------------------|--------------------------------------|

| /PILOTNÍHO PROJEKTU: | | |
|---|---|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: Realizační kroky: | Pilotní projekt pro návrh zelené střechy na budově CUBE od pana architekta Jokla. Celková plocha zelené střechy cca 650 m ² , mocnost vegetačního souvrství 14 cm, zatížení ve vodou nasyceném stavu cca 190 kg/m ² . Střecha bude mít přírodní ráz, vegetace se bude vyvíjet přirozeně a bude rozvíjena v rámci pravidelné údržby. | |
| Období realizace: | 2018 - 2020 | |
| Vedoucí Gestor/odbor: | OCP MHMP, CUBE | |
| Zapojené odbory a subjekty: | | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přivalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | x |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření / pilotní projekt | |
| | Nové opatření / pilotní projekt | |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie a benefity s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náročnost/zdroje: | Rozpočet vlastníka budovy CUBE | |
| Další informace: | | |

V. Datové listy Opatření pro zvyšování informovanosti obyvatel a MČ

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Příprava komunikační strategie pro zlepšování povědomí o klimatické změně a možnostech zmírňování negativních dopadů (OCP MHMP / OKM MHMP) | |
|--|--|---|
| <p>Popis opatření/pilotního projektu:</p> <p>Realizační kroky:</p> | <p>Komunikace a práce s veřejností představuje, vzhledem k dlouhodobě skepticky vnímané problematice změny klimatu a systematické banalizaci této problematiky v české společnosti v nedávné době, důležitý úkol. Předpokladem úspěchu je vypracování komunikační strategie a podpora vzdělávacích programů a projektů o adaptaci na klimatickou změnu zaměřených na environmentální vzdělávání, výchovu a osvětu (EVVO), poskytování informací o možnostech zmírňování negativních dopadů klimatické změny pro zainteresované odborníky, pracovníky MČ a širší veřejnost. Pro zlepšení informovanosti obyvatel Prahy bude navržena komplexní strategie komunikace problematiky změny klimatu s možnostmi adaptace a zmírňování negativních dopadů s odborníky a širší veřejností. Komunikována by měla být jak vlastní změna klimatu a její očekávané dopady na město a jeho obyvatele, tak také možnosti řešení - od účelu a cílů adaptační strategie po konkrétní realizovaná opatření a pilotní projekty s důrazem na ekonomické aspekty (vyšší investice v současnosti vedoucí k minimalizaci škod v budoucnosti). Cílem komunikační strategie je zvýšit povědomí odborné a širší veřejnosti a zpopularizovat toto závažné téma. Prostředkem mohou být informační kampaně, výstavy, šíření informací pomocí sociálních sítí a webu, různé typy popularizačních materiálů (letáky, brožury), které budou distribuovány na akcích organizovaných městem (MHMP), a dále např. konání veřejných seminářů specificky zaměřených na téma změny klimatu a jejich rozličných aspektů a další.</p> | |
| Období realizace: | 2018 - 2020 | |
| Vedoucí Gestor/odbor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | OKM MHMP, IPR Praha a další subjekty | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalemých dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | x |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření / pilotní projekt | |
| | Nové opatření / pilotní projekt | |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | |

| | | |
|---|--------------------------------------|---|
| | 4. Sucho | x |
| Synergie a benefity s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náročnost/zdroje: | Max 500 000.- Kč, nový rozpočet MHMP | |
| Další informace: | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Osvětová kampaň v oblasti hospodaření s vodou a s vodními zdroji pro obyvatele Prahy | |
|---|--|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: Realizační kroky: | Osvětová kampaň v oblasti hospodaření s vodou a s vodními zdroji pro obyvatele Prahy, přihláška projektu v rámci programu Eta TAČR (řešitel VÚV TGM, v.v.i.). Osvětová kampaň bude v hl. m. Praze cílena na širokou veřejnost prostřednictvím velkoplošných plakátů ve vozech metra s tematikou vody a sucha a putovní výstavou zahájenou v prostorách magistrátu hl. města. Společně s dalšími audiovizuálními (TV spot) a softwarovými výstupy projektu (výuková aplikace pro žáky ZŠ) přispěje k naplňování Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu tak, aby osvětu v oblasti hospodaření s vodou vnímala česká/prazská veřejnost jako celek. | |
| Období realizace: | | |
| Vedoucí odbor/gestor: | VÚV TGM, v.v.i. | |
| Zapojené odbory a subjekty: | OCP MHMP | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalemých dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | |
| Typ opatření | Probíhající opatření/pilotní projekt | |
| | Nové opatření/pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náklady: | | |
| Zdroje financování | Přihláška projektu v rámci programu Eta TAČR | |
| Další informace: | | |

| | | |
|---|---|---|
| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Informace pro obyvatele a úřady MČ o prevenci negativních dopadů na zdraví v období veder | |
| Popis opatření/pilotního projektu: Realizační kroky: | Informace pro obyvatele a úřady MČ o prevenci negativních dopadů na zdraví v období veder - Poskytování informací o možnostech ochrany proti negativním dopadům extrémních teplot a tepelného ostrova města, zejména pro citlivé skupiny obyvatelstva, jako jsou děti, senioři a lidé s kardiovaskulárním, nebo respiračním onemocněním. | |
| Období realizace: | 2018 - 2020 | |
| Vedoucí Gestor/odbor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | OKM MHMP, KRIZ, SZU a další subjekty | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptační opatření na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalemých dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | x |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření / pilotní projekt | |
| | Nové opatření / pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie a benefity s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náročnost/zdroje: | Max. 200 000.- Kč, nový rozpočet OCP MHMP | |
| Další informace: | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Metodika péče o vnitrobloky, informace pro zainteresovanou veřejnost (projekt OCP MHMP) | |
|---|--|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: Realizační kroky: | <p>Příprava Metodiky péče o vnitrobloky, která je určena pro zainteresovanou veřejnost umožní vytvořit další zelené plochy zejména v centrálních hustě zastavených oblastech města.</p> <p>Metodika kromě zvyšování povědomí o prospěšnosti zelených ploch ve městě umožní zájemcům základní přehled o možnostech proměny vnitrobloků pomocí přírodně blízkých opatření na prostory, které přispívají ke zmírnění dopadů klimatické změny ve městě a plní další společenské funkce.</p> | |
| Období realizace: | 2018 - 2020 | |
| Vedoucí Gestor/odbor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | SKTZ, SZU a další subjekty | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalemých dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření / pilotní projekt | |
| | Nové opatření / pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie a benefity s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náročnost/zdroje: | Max. 200 000.- Kč, nový rozpočet OCP MHMP | |
| Další informace: | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Metodika podpory zahrádkových osad, informace pro zainteresovanou veřejnost (projekt OCP MHMP / FŽP ČZU) | |
|---|---|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: Realizační kroky: | Metodika podpory zahrádkových osad je určena pro zainteresovanou veřejnost a umožní vytvářet další zelené plochy zejména ve městě. Metodika kromě zvyšování povědomí o prospěšnosti zelených ploch ve městě umožní zájemcům zakládání dalších zahrádkových osad, které pomocí přírodně blízkých opatření přispívají ke zmírnění dopadů klimatické změny ve městě. | |
| Období realizace: | 2018 - 2020 | |
| Vedoucí Gestor/odbor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | FŽP SZU a další subjekty | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalemých dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření / pilotní projekt | |
| | Nové opatření / pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie a benefity s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náročnost/zdroje: | Max. 200 000.- Kč, nový rozpočet OCP MHMP | |
| Další informace: | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Metodika podpory komunitních zahrad, informace pro zainteresovanou veřejnost | |
|---|--|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: Realizační kroky: | Příprava Metodika podpory komunitních zahrad která je určena pro zainteresovanou veřejnost umožní vytvořit další zelené plochy zejména v centrálních hustě zastavených oblastech města. Metodika kromě zvyšování povědomí o prospěšnosti zelených ploch ve městě umožní zájemcům základní přehled o možnostech zakládání komunitních zahrad, které přispívají ke zmírnění dopadů klimatické změny ve městě a přináší další sociální benefity. | |
| Období realizace: | 2018 - 2020 | |
| Vedoucí Gestor/odbor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | Kokoza, SKTZ, SZU a další subjekty | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření / pilotní projekt | |
| | Nové opatření / pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie a benefity s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náročnost/zdroje: | Max. 200 000.- Kč, nový rozpočet OCP MHMP | |
| Další informace: | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Příprava informačního materiálu o funkci a přínosech stromů | |
|---|--|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: Realizační kroky: | Příprava informačního materiálu o funkci a přínosech stromů a metodice péče o uliční zeleň (projekt OCP / SZKT) Umožní zvýšit povědomí obyvatel Prahy o příznivých účincích stromů, zejména při snižování negativních dopadů klimatické změny, jako je snižování teploty, poskytování stínu, zachycování srážek, prachových částí a dalších. Cílem informačního materiálu je zvýšení povědomí veřejnosti při výsadbě a údržbě stromů. | |
| Období realizace: | 2018 - 2020 | |
| Vedoucí Gestor/odbor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | SKTZ, SZU a další subjekty | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalemých dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | x |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření / pilotní projekt | |
| | Nové opatření / pilotní projekt | x |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | |
| | 3. Povodně | |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie a benefity s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náročnost/zdroje: | Max. 200 000.- Kč, nový rozpočet OCP MHMP | |
| Další informace: | | |

| NÁZEV OPATŘENÍ /PILOTNÍHO PROJEKTU: | Programy a projekty environmentálního vzdělávání a osvěty EVVO pro děti a mládež (projekt OCP MHMP podle Krajské koncepce EVVO hl.m. Prahy 2016 – 2020) | |
|---|--|---|
| Popis opatření/pilotního projektu: Realizační kroky: | Systematickým krokem je podpora vzdělávacích programů pro děti a mládež, MŠ a ZŠ a studenty středních škol podle přijaté stávající Krajské koncepce EVVO hlavního města Prahy na období 2016 – 2025. Dalším krokem bude vypracování specifických plánů EVVO v tematické oblasti klimatické změny pro zainteresované městské části ve spolupráci s neziskovými organizacemi. | |
| Období realizace: | 2018 - 2020 | |
| Vedoucí Gestor/odbor: | OCP MHMP | |
| Zapojené odbory a subjekty: | OCP MHMP a další subjekty | |
| Návaznost na cíle adaptační strategie: | A: Adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka | x |
| | B: Adaptační opatření na snížení dopadů přívalemých dešťů, povodní a dlouhodobého sucha na území hl. m. Prahy | x |
| | C: Adaptační opatření na snížení energetické náročnosti Prahy a adaptaci budov | |
| | D: Adaptační opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva | x |
| | F: Adaptační opatření v oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty | x |
| Typ opatření | Probíhající opatření / pilotní projekt | |
| | Nové opatření / pilotní projekt | |
| Uplatnění vůči dopadům změny klimatu: | 1. Vlny horka a tepelný ostrov města | x |
| | 2. Extrémní srážky a hospodaření se srážkovou vodou | x |
| | 3. Povodně | x |
| | 4. Sucho | x |
| Synergie a benefity s dalšími strategickými dokumenty a projekty: | | |
| Potenciální konflikty: | | |
| Finanční náročnost/zdroje: | Schválený rozpočet OCP MHMP | |
| Další informace: | | |

Příloha 2: Ekonomické hodnocení vybraných adaptačních opatření a finanční nástroje pro implementaci adaptačních opatření

Analýza přínosů a nákladů adaptačních opatření

Analýza přínosů a nákladů (Cost-Benefit Analysis, CBA) je ekonomickým nástrojem pro zhodnocení společenské přijatelnosti jednotlivých typů investic. Analýzou celkových nákladů a přínosů CBA stanovuje dopady investic na blahobyt, při zohlednění celospolečenských nákladů a přínosů. V CBA se obvykle počítá několik indikátorů, Ekonomická čistá současná hodnota (ENPV), Ekonomická míra návratnosti (ERR) a poměr zisku / nákladů (poměr B / C). Ekonomická čistá současná hodnota (ENPV): rozdíl mezi diskontovanými celkovými sociálními přínosy a náklady;

Ekonomická míra návratnosti (ERR): míra, která vytváří nulovou hodnotu pro ENPV;

Poměr B / C, tj. poměr mezi diskontovanými ekonomickými přínosy a náklady.

CBA vyžaduje hodnoty na společném měřítku nebo jmenovateli (obvykle peněžní / monetární hodnoty). To umožňuje přímé srovnání nákladů a přínosů spojených s projektem. Základním zobecněným vzorcem pro CBA je následující rovnice:

$$NPV = \sum_{t=0}^N \frac{B_t - C_t}{(1 + \delta)^t}$$

kde NPV vyjadřuje čistou současnou hodnotu, B jsou přínosy v čase t, C náklady v čase t, a δ je diskontní míra. Tato společenská diskontní míra vyjadřuje ekonomickou preferenci pro zboží a služby v současném čase, ve srovnání s budoucností. Diskontní sazba v environmentálních projektech se obvykle počítá na úrovni 2 – 5 %.

Na straně nákladů se vyčíslují investiční náklady spojené s realizací adaptačních opatření. Počáteční investice: zahrnují kapitálové náklady na veškerý dlouhodobý majetek (např. pozemky, budovy, stroje, zařízení atd.) a nehmotný majetek (např. technická pomoc, stavební dozor, publicita atd.). Informace jsou převzaty ze studie technické proveditelnosti. Rozpis nákladů v průběhu let by měl být v souladu s předpokládanými fyzickými realizacemi a časovým plánem provádění. V případě potřeby by počáteční investice měla zahrnovat náklady na zmírnění dopadů na životní prostředí a / nebo změny klimatu během výstavby a měla by být definována v posouzení vlivů na životní prostředí nebo v jiných postupech hodnocení.

Provozní náklady zahrnují veškeré náklady na provoz a údržbu. Prognózy nákladů mohou být založeny na historických jednotkových nákladech, pokud jde o výdaje na provoz a údržbu odpovídajících norem kvality. Přestože skutečné složení je projektově specifické, typické náklady na provoz a údržbu zahrnují náklady na zaměstnance pro zaměstnavatele; materiály potřebné pro údržbu a opravu majetku; spotřeba surovin, paliva, energie a dalších spotřebních materiálů; služby zakoupené od třetích stran, pronájem budov nebo přístřešků, pronájem strojů; obecné řízení a

správa; pojistné náklady; kontrola kvality; náklady na likvidaci odpadu; a emisních poplatků (včetně případných ekologických daní).

Součástí CBA je obvykle analýza poptávky. Projekty, které spadají do oblasti environmentální analýzy přínosů, poskytují širší spektrum ekosystémových služeb, které budou prospěšné pro širokou škálu uživatelů (a rovněž z hlediska neúžitné hodnoty). Je důležité definovat a kvantifikovat, kdo má z intervence výhodu z hlediska územních oblastí, populace a různých ekonomických aktivit.

Přínosy ekosystémových služeb

Realizace adaptačních opatření přináší vícenásobné přínosy pro společnost. Hlavní kategorie a jednotlivé metody hodnocení přínosů uvádí Tabulka 1.

Tabulka 1. Typické přínosy realizace adaptačních opatření ve městech (podle EU 2015).

| Přínos | Metoda hodnocení |
|---|--|
| Zlepšený zdravotní stav | Stanovené preference |
| | Projevené preference (metoda hedonické mzdy) |
| | Náklady na nemocnost |
| Produktivní využití území | Tržní cena |
| Zvýšení rekreační hodnoty | Metoda cestovních nákladů |
| | Přenos hodnot |
| Zachování biodiverzity a biotopů | Stanovené preference (podmíněné hodnocení) |
| | Přenos hodnot |
| Snížení rizika poškození nemovitostí | Zamezení poškození |
| | Pojistné škody |
| Zvýšení hodnoty nemovitostí | Hedonické oceňování |
| | Stanovené preference |

Městské ekosystémové služby jsou vytvářeny v různorodém souboru biotopů, zahrnujících zelené plochy, jako jsou parky, městské lesy, hřbitovy, volné pozemky, zahrady a dvory, školské areály, skládky; a modré plochy, včetně potoků, jezer, rybníků, umělých průlehů, mokřadů a rybníků pro zadržování dešťové vody. Dohromady označujeme tyto typy ekosystémů a biotopů jako zelenou a modrou infrastrukturu.

Základní typy ekosystémových služeb, které jsou v městském prostředí zajišťovány, patří zejména:

- (1) odstraňování znečišťujících látek,
- (2) sekvestrace a skladování uhlíku,
- (3) regulace odtoku vody,
- (4) klimatické regulace / chlazení,
- (5) estetika, rekreační a další kulturní služby
- (6) pozitivní vliv na zdraví

Odstraňování znečišťujících látek

Stromy a zeleň ve městě odstraňují znečišťující látky produkované ve městě, zejména PM₁₀, SO₂, a NO₂, O₃ další látky. Kapacita zeleně zachytávat znečišťující látky se odhaduje na základě různých studií na 42 – 210 kg ha⁻¹ za rok v závislosti na typu znečišťující látky a studii. Monetární odhad se obvykle počítá jako náklady na kontrolu vypouštění znečišťujících látek.

Ukládání uhlíku

Ukládání uhlíku v městských ekosystémech je funkcí fotosyntetických procesů městské zeleně. Roční rychlost ukládání uhlíku se pohybuje v rozmezí 2 – 5 tun ha⁻¹ za rok. Monetární odhad ceny uhlíku lze vyčíslit například pomocí společenských nákladů uhlíku (SCC).

Regulace odtoku vody

Zeleň ve městě odpařuje vodu, čímž přispívá k regulaci odtoku vody i chlazení mikroklimatu. Objem zadržované vody se podle studií pohybuje v rozmezí 167 – 850 m³ ha⁻¹ za rok. Monetární hodnota se odhaduje různými způsoby, například podle nákladů na vybudování zadržovacích systémů nebo nákladů na zamezení povodní způsobených přívalovými srážkami.

Regulace mikroklimatu a ochlazování

Městská zeleň může přispívat k úsporám energií okolo 14 - 20 MWh ha⁻¹ za rok. To přináší nezanedbatelné úspory při vytápění i klimatizování. Zeleň takto přispívá stíněním, regulací teploty vzduchu i regulací větru.

Estetické, rekreační a další kulturní služby

Kulturní služby městské zeleně se obvykle měří na základě šetření mezi městskou populací. Zjišťuje se jejich ochota platit za estetické či rekreační služby. Zároveň lze využít například hédonickou hodnotu nemovitostí ve městech, která je obvykle funkcí výskytu a kvality zeleně. Hodnoty z literatury byly pro potřeby CBA přepočítány podle

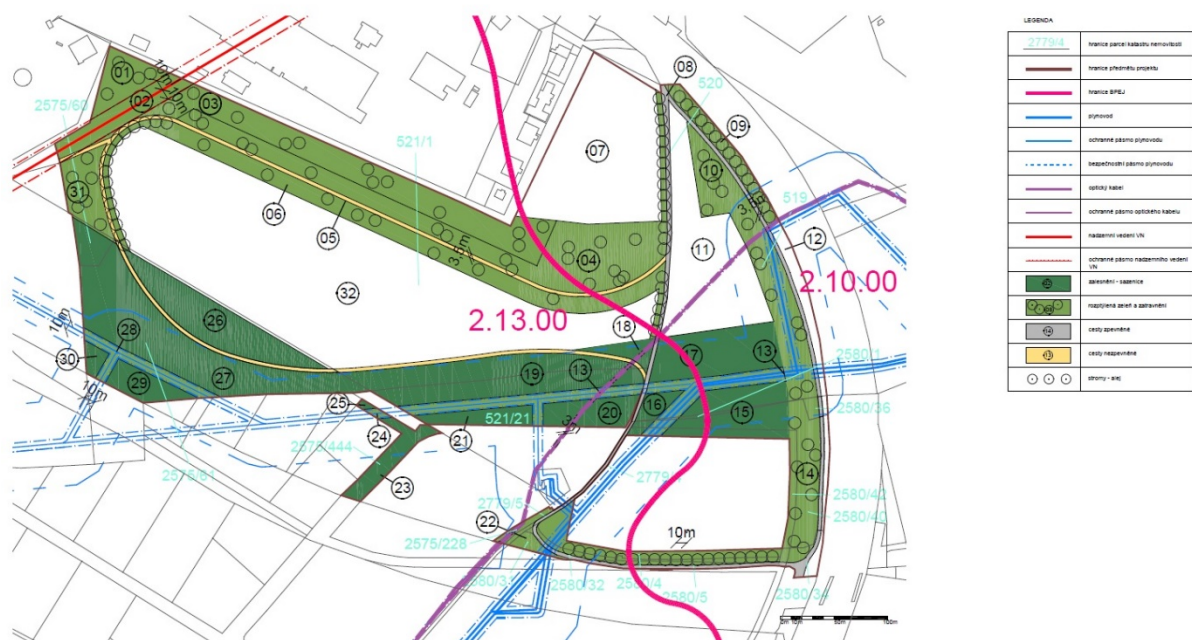
měnového kurzu a CPI z databáze OECD na Kč roku 2016. Všechny hodnoty byly předvedeny na metr čtvereční (m²) provedeného adaptačního opatření.

Tabulka 2. Ekonomické hodnoty průměrných přínosů ekosystémových služeb v městském prostředí. Podle Elmquist et al., 2015.

| Služba | Kč na m ² za rok |
|--|-----------------------------|
| 1. Regulace kvality ovzduší a znečištění | 1,60 |
| 2. Ukládání uhlíku (roční tok) | 0,98 |
| Zásoba uhlíku (celková) | 7,74 |
| 3. Snížení přívalového odtoku | 2,28 |
| 4. Regulace teploty a úspory energie | 3,50 |
| 5. Rekreace a další kulturní služby | 15,66 |
| 6. Pozitivní zdravotní efekty | 46,72 |
| Celkem (bez zásoby uhlíku a zdravotních efektů) | 24,02 |

Případová studie analýzy přínosů a nákladů

Modelová případová studie obnovy parku vycházela z realizace plánu parku k Satalicím – Arborka (viz Obrázek 1).



Obrázek 1. Návrh řešeného území k Satalicím - Arborka

Obnova parku zahrnuje výsadbu 32 stromů a zavedení rozptýlené zeleně (keřů) a zatravnění. Rozptýlená zeleň zahrnuje 140 keřů. Celková obnovená plocha je 120 000 m², tedy 12 ha.

Pokud se podíváme na stranu nákladů, vyžaduje obnova parku jednorázové náklady na přípravu terénu a výsadbu zeleně. Tyto náklady zahrnují rovněž náklady na materiál (stromy, keře, travní osivo). Struktura nákladů byla uvažována dle doporučených průměrných jednotkových nákladů pro výsadbu veřejné zeleně (ÚUR 2017). Náklady byly uvažovány v následující struktuře (Tabulka 3):

Tabulka 3. Náklady na obnovu parku veřejné zeleně (podle ÚUR 2017)

| | Náklady | Jednotka |
|--|---------|----------------------------|
| Přípravné práce | | |
| Odstranění ruderálního porostu (rumištní vegetace) | 29 | Kč/m ² |
| Odstranění stařiny (neudržovaného suchého travního porostu) | 19 | Kč/m ² |
| Odstranění nevhodných dřevin do 100 mm průměru kmene, výšky nad 1 m, bez pařezu (probírka) | 259 | Kč/m ² |
| Terénní modelace (přemístění zeminy, tvarování, urovnání, rozprostření ornice) | 113 | Kč/m ² |
| Příprava půdy pro výsadbu | 52 | Kč/m ² |
| Odstranění křovin a stromů do průměru 100 mm, se spálením | 56 | Kč/m ² |
| Celkem přípravné práce | | |
| Výsadba stromů a keřů (2017) | | |
| Výsadba stromu s balem 250 – 350 cm výšky se zapěstovanou korunou | 3082 | Kč/kus |
| Materiál - cena stromů | | |
| Javor babyka (<i>Acer campestre</i>) | 2500 | Kč/kus |
| Dub letní (<i>Quercus robur</i>) | 2500 | Kč/kus |
| Lípa srdčitá (<i>Tilia cordata</i>) | 1650 | Kč/kus |
| Celkem výsadba stromů | | |
| Výsadba keře do 50 cm výšky, bez balu | 58 | Kč/kus |
| Materiál - keře | 90 | Kč/kus |
| Celkem | | |
| Založení trávníku | 30 | Kč/m ² |
| Materiál - směs | 111 | Kč/kg |
| Trávník celkem | | |
| Udržovací práce | | |
| Ošetřování travnatých ploch | 20 | Kč/m ² /se č |
| Rez stromů | 50 | Kč/kus |
| Průklest keřů | 50 | Kč/kus |

Dále jsou součástí každoroční náklady na údržbu parku. Tyto zahrnují například ošetřování travnatých ploch.

Čistá současná hodnota obnovy parku

Čistou současnou hodnotu obnovy parku v daných parametrech, tedy včetně úpravy terénu, výsadby a zatravnění, uvažujeme v časovém horizontu 30 let a s diskontními sazbami v úrovni 2, 4 a 6 %.

Pokud neuvažujeme počáteční investici ve výši přibližně (v závislosti na rozsahu ošetřené plochy a rozsahu různých prací) 11,5 milionu Kč, zaměříme se nejdříve na srovnání přínosů obnoveného parku s požadovanými každoročními náklady na údržbu odhadovanými na přibližně 2,5 milionu Kč. Pro přínosy vyjádřené hodnotou ekosystémových služeb uvažujeme tok bez hodnoty celkového uhlíku a zdravotních efektů. Započítané přínosy tedy zahrnují hodnotu ročního toku služeb regulace kvality ovzduší, ukládání uhlíku, snížení přivalového odtoku, regulace teploty a úspory energie a rekreace a dalších kulturních služeb.

Celkové přínosy dosahují 2,8 milionu Kč ročně, což je 240 200 Kč na hektar obnoveného parku. Při všech zvolených diskontních sazbách přínosy mírně převažují náklady a dosahují tak kladných hodnot NPV (Tab. 4). Nejvyšší tok celkových přínosů je dosažen při nejnižší diskontní sazbě 2 % (Obr. 2). Celková čistá současná hodnota (NPV), tedy tok celkových přínosů očištěných o vložené náklady, dosahuje 101 – 161,5 milionů Kč v časovém výhledu 30 let, v závislosti na zvolené diskontní míře (Obr. 3).

Tabulka 4. Srovnání NPV pro různé úrovně diskontních sazeb.

| Diskontní sazba | NPV (rozdíl přínosů a nákladů) v mil. Kč |
|-----------------|---|
| 2% | 10,7 |
| 4% | 8,35 |
| 6% | 6,7 |

Ekonomická míra návratnosti

Obnova parku zahrnuje nemalé náklady v podobě přípravných prací, výsadby a výsadbového materiálu. Z tohoto hlediska nás zajímá ekonomická míra návratnosti, tzn. doby, kdy dosáhne NPV nulovou hodnotu a vložené náklady tedy budou vyváženy dosaženými přínosy. V tomto případě započítáme do analýzy jednorázové náklady potřebné pro obnovu parku. Tyto dosahují přibližně 11,5 milionů Kč. Zatímco v prvním roce obnovy parku a výsadby zeleně dosáhneme významně negativních hodnot NPV odpovídajících nákladům na obnovu, již ve druhém roce dosahuje NPV výrazně pozitivních hodnot (+6,9 mil. Kč) a ve třetím roce již přesahuje celkový tok přínosů vložené náklady.

Návratnost projektu tedy řádově přesahuje vložené náklady.

Shrnutí a závěr

Ekosystémově založená adaptační opatření přinášejí široké spektrum přínosů. Ekosystémové služby jako regulace klimatu, regulace kvality ovzduší, rekreační a estetické přínosy nebo zadržování vody významně ovlivňují kvalitu života v městském prostředí. Na základě ukázkové studie hodnocení přínosů a nákladů pro obnovu městského parku ukazujeme, že z hlediska přínosů pro společnost jsou přírodě blízká řešení obvykle nákladově efektivní. Pro analýzu dalších typů opatření je potřeba provést další analýzy a studie, které by vyčíslily společenské přínosy pro širší spektrum adaptačních opatření. K těmto studiím jsou potřeba podrobné rozpisy nákladů a údaje o celkovém rozsahu opatření, včetně kompletní dokumentace.

Hlavní město Praha
RADA HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY

U S N E S E N Í

Rady hlavního města Prahy

číslo 1650
ze dne 26.6.2018

ke schválení Implementačního plánu Adaptační strategie hl.m. Prahy na klimatickou změnu na roky 2018 - 2019

Rada hlavního města Prahy

I. s c h v a l u j e

Implementační plán Adaptační strategie hl.m. Prahy na klimatickou změnu na roky 2018 - 2019, který je přílohou č. 1 tohoto usnesení

II. u k l á d á

1. MHMP - OCP MHMP

1. připravit Implementační plán Adaptační strategie na změnu klimatu na roky 2020 - 2024

Termín: 30.6.2020

2. koordinovat plnění závazků vyplývajících z Implementačního plánu Adaptační strategie hl.m. Prahy na klimatickou změnu na roky 2018 - 2019

Kontrolní termín: 31.12.2019

2. MHMP - OCP MHMP, řediteli Institutu plánování a rozvoje hl. m. Prahy, MHMP - RED MHMP, MHMP - OKM MHMP

1. zajistit součinnost při realizaci opatření uvedených v Implementačním plánu Adaptační strategie hl.m. Prahy na klimatickou změnu na roky 2018 - 2019 dle bodu I. tohoto usnesení

Termín: průběžně

Adriana Krnáčová v. r.
primátorka hl.m. Prahy

Petr Dolínek v. r.
náměstek primátorky hl.m. Prahy

Předkladatel: radní Plamínková

Tisk: R-30154

Provede: MHMP - OCP MHMP, ředitel Institutu plánování a rozvoje hl. m. Prahy, MHMP - RED MHMP, MHMP - OKM MHMP

Na vědomí: odborům MHMP