



Adaptace měst na změnu klimatu: metodika pro města a obce

Josef Novák

CI2, o. p. s.

VII. NÁRODNÍ SETKÁNÍ STAROSTŮ, PRIMÁTORŮ
A HEJTMANŮ ČESKÉ REPUBLIKY
PRAHA, HOTEL STEP*****
15. Září 2016



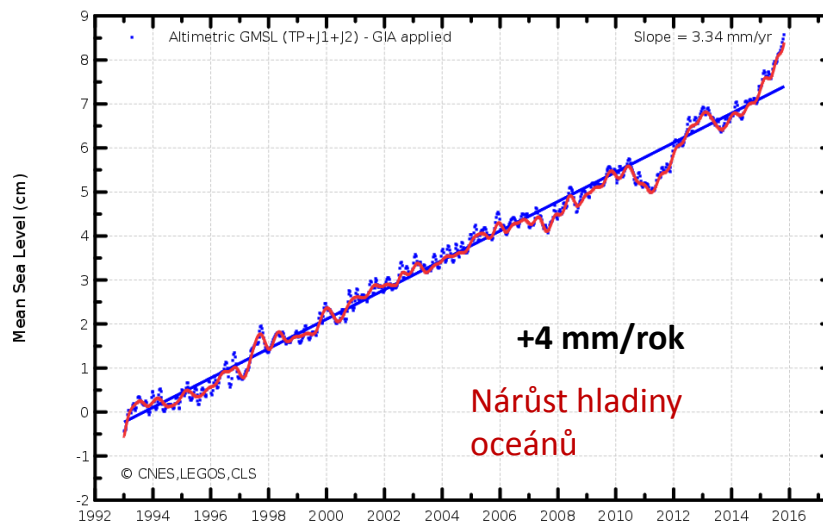
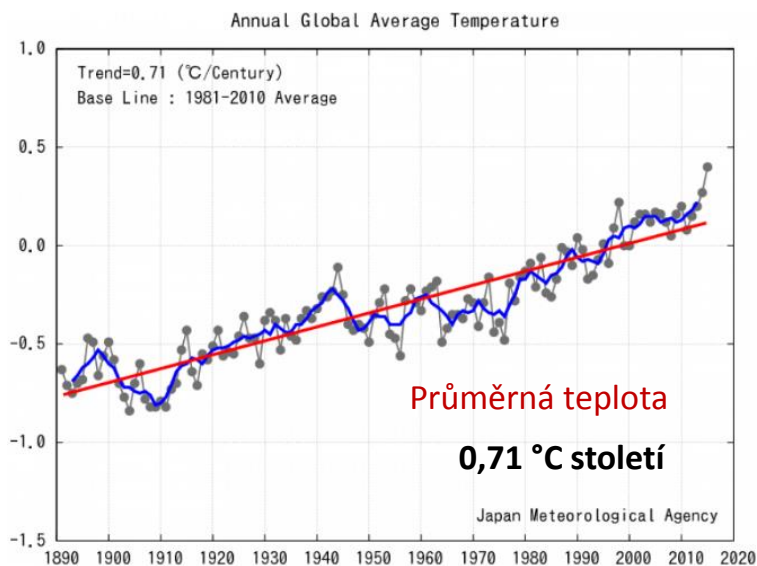
Osnova příspěvku

- Změna klimatu a její dopady
- Proč adaptace na změnu klimatu na úrovni města?
- Adaptace vs. mitigace
- Základní termíny
- Metodika
- Pakt starostů a primátorů pro klima a energii

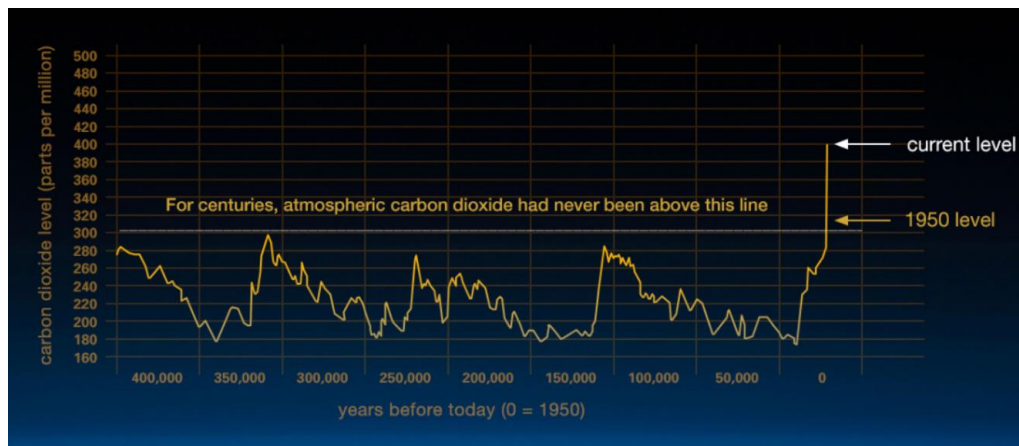


Proč změna klimatu

- Nejvýznamnější **globální ekologický** problém současnosti
- S 95% jistotou je za globální změnu **odpovědný člověk** a vypouštění emisí tzv. **skleníkových plynů** (oxid uhličitý, metan ad.)
- Nejvýznamnějším projevem změny klimatu je rostoucí **teplota** (o 2–4 °C)
- Z globálního hlediska byl rok 2015 nejteplejším v historii Země



Další důkazy o probíhající změně klimatu



Zvyšující se koncentrace CO₂

Zvyšující se teplota oceánů (0,3 °F od 1969)



Zvyšující se hladina moří (+17 cm za století)



Tání ledovců



Extrémní projevy počasí

Proč změna klimatu v ČR

- **Nárůst průměrných teplot:** V období 1861 – 1910 byla průměrná roční teplota **9,1 °C**, v období 1911 – 1960 byla **9,6 °C** a v období 1961 – 2010 **10,4 °C**.
- V posledních dvou desetiletích došlo ke **zvýšení počtů dní s vysokými** (letní a tropické dny) a **snížení počtů dní s nízkými teplotami** (ledové dny, mrazové dny a arktické dny). Počet letních dní v roce se zvýšil o 12, tropických dní o 6, a naopak počet mrazových dní v průměru klesl o 6 a ledových dní o jeden den za rok.
- Četnost **výskytu přivalových srážek** se v posledních dvou desetiletích zvyšuje.



Proč změna klimatu v ČR - predikce

- **Zvýšení průměrné teploty vzduchu:** kolem roku 2030 o 1°C, 2040-2060 o 1,5 – 2,5°C, zejména v létě o 2,7 °C, nejméně v zimě - o 1,8 °C.
- dojde o **poklesu srážkových úhrnů**, zejména v letním a zimním období (v horských oblastech až o 20 %).
- zvýšení průměrných, maximálních i minimálních **teplot**
- zvýšení **počtu tropických nocí** a letních a tropických dnů
- snížení počtu **ledových a mrazových dnů**
- zvýšení počtu **horkých vln**
- zesílení efektu městského tepelného ostrova
- snížení **množství sněhu** v horských oblastech
- zvýšení **počtu epizod sucha**
- mírnému posunu v hodnocení rizika **požárů**



Celosvětové a národní aktivity

- 12/2016 Klimatický Summit OSN v Paříži
- **Cíl:** udržet růst globální teploty mezi + 2 °C a + 1,5 °C
- Snížit emise skleníkových plynů, realizovat **adaptace na důsledky klimatických změn**
- 22. dubna 2016 byla dohoda podepsána v New Yorku
- **Česká republika:** Koncepční dokument: „**Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR**“ (Ministerstvo životního prostředí, 12/2015) + **Akční plán**



Přesun aktivit na **místní úroveň**.

„**Město Hrádek nad Nisou spolu s Novým Borem byly mezi prvními městy v ČR, které mají vytvořenou a přijatou adaptační strategii**“.



Úroveň města je optimální - argumenty

- Změna klimatu je globální, ale její projevy **lokální**
- Do poloviny století nedojde k výraznější změně **emisí skleníkových plynů**
- Příklad – povodně, letní vedra, migrace, atp.
- K zapojení měst vyzývá **národní adaptační strategie**
- Města mohou zahrnout plánování adaptačních opatření do stávajících **procesů** (území plánování, strategický plán atp.)
- **Finance** – změna klimatu jedna z priorit EU v období 2014-2020



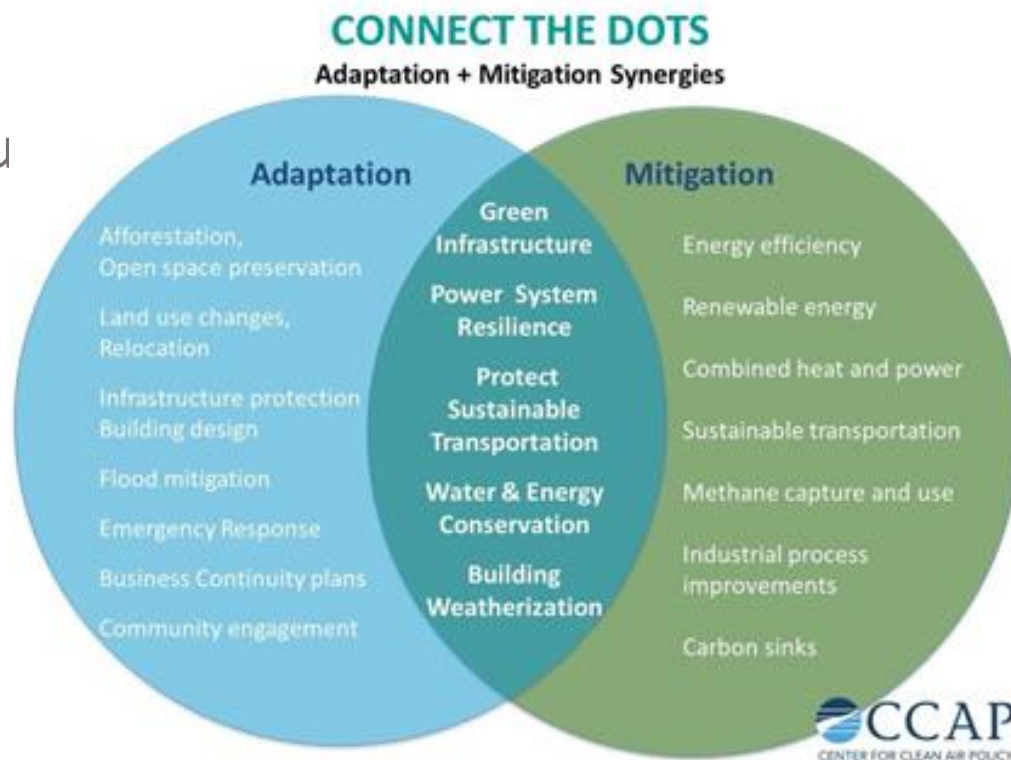
Adaptace vs. mitigace

Adaptace

- Přizpůsobení se změnám klimatu

Mitigace

- Zmírňování změny klimatu
- Snižování emisí
- skleníkových plynů



Adaptace vs. mitigace

- Nemusí být v konfliktu, právě naopak je vhodné využít synergie
- Vhodné oba procesy **propojit**
- Ideálně se mohou opatření **doplňovat** (např. zateplení budovy a zastínění fasády zelení)
- Ale lze zpracovat **samostatné strategie**
- Bezpečností hledisko (zachování infrastruktury města, bezpečnost obyvatel)





Jaké plánované opatření pro města



Zasakování dešťové vody



Zelené střechy

Jaké plánované opatření pro města

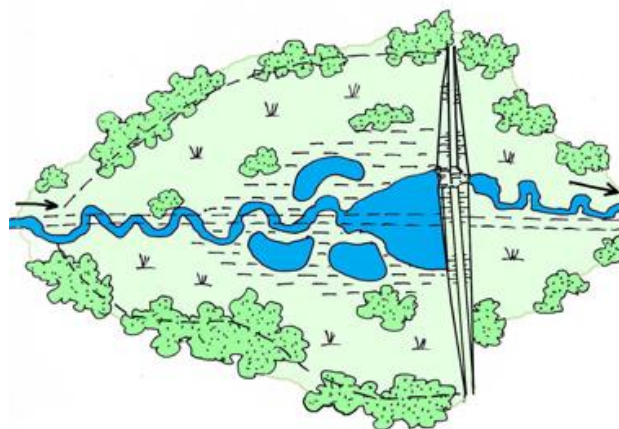


Zelená fasáda



Zeleň ve městě

Jaké plánované opatření pro města



Přírodě blízká protipovodňová opatření

Základní termíny

Adaptace na změnu klimatu – proces přizpůsobení se aktuálnímu nebo očekávanému klimatu a jeho účinkům.

Adaptace města – konkrétní realizovaná opatření, které pomohou včas a bezpečně se přizpůsobit očekávaným změnám počasí, vlnám horka a dalším negativním místním dopadům globálních klimatických změn.

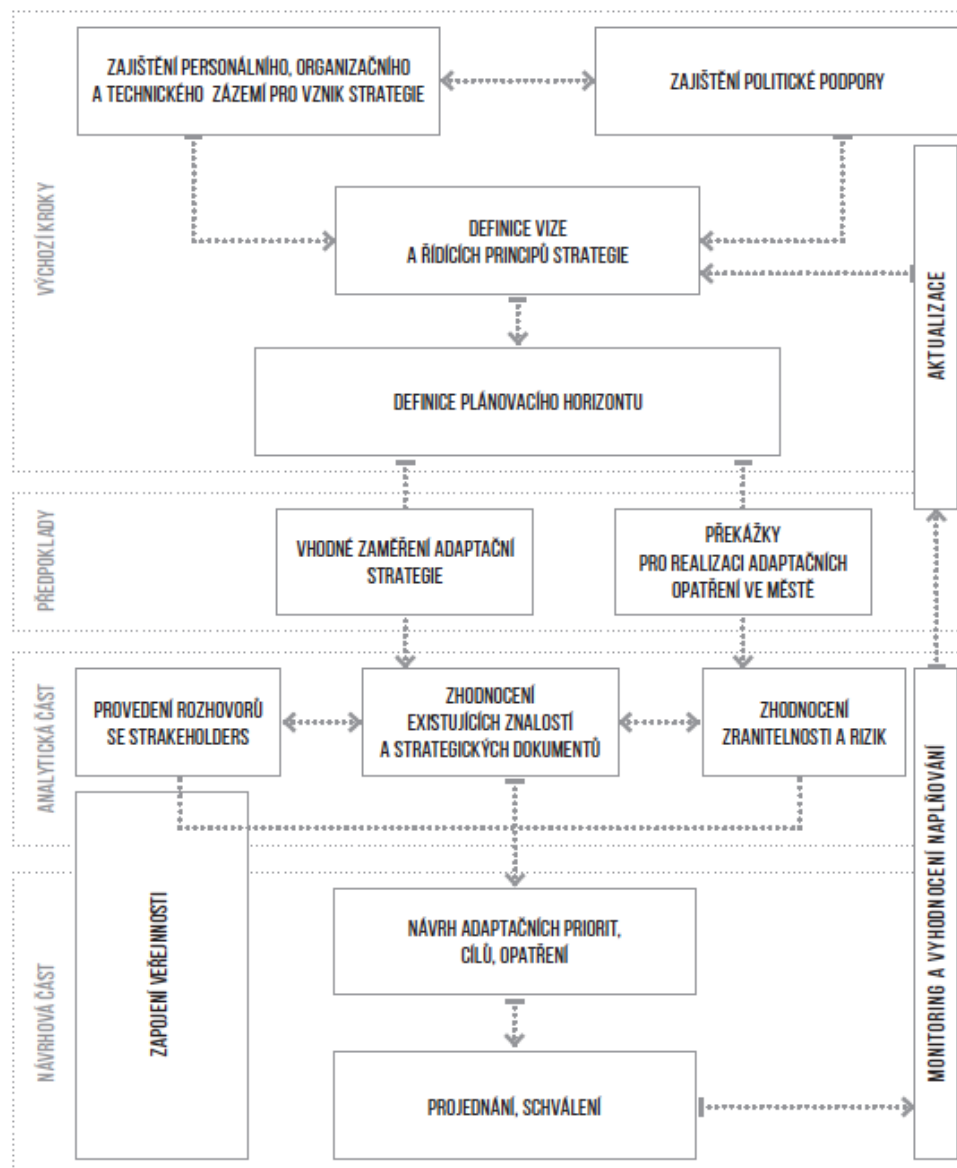
Adaptační opatření – soubor možných přizpůsobení přírodního nebo antropogenního systému skutečné nebo předpokládané změně klimatu a jejím dopadům.

Metodika tvorby adaptačních strategií pro města

- Určená pro města, která s touto strategií nemají zkušenosti
- Na základě podkladů z EU a sousedních zemí
- Přehledný popis kroků, které je nutné udělat
- První metodika pro místní úroveň v ČR
- <http://adaptace.ci2.co.cz/cs/materialy-publikace>



POSTUP ZPRACOVÁNÍ ADAPTAČNÍ STRATEGIE MĚSTA



Jak začít?

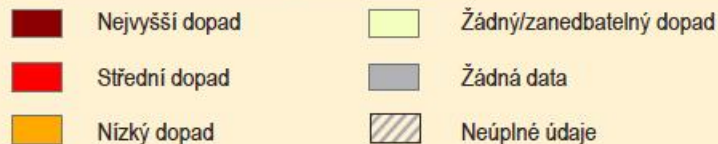
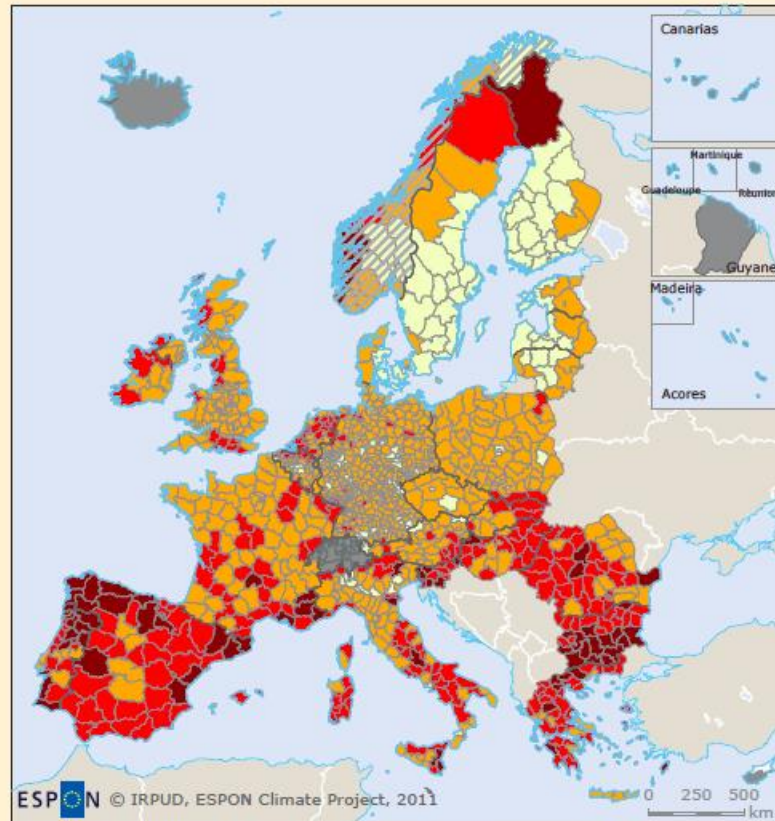
UŽITEČNÉ OTÁZKY

- *Objeví se projevy změny klimatu během tohoto volebního a plánovacího období?*
- *Jak brzy budeme muset řešit dopady změny klimatu (nebo jsme je už řešili)?*
- *Jak dlouho se budou tyto dopady projevovat?*

UŽITEČNÉ OTÁZKY

- *Jaké budou dlouhodobé dopady klimatické změny?*
- *Jak mohou adaptace zmírnit negativní dopady klimatické změny?*
- *Co může obec dělat, aby se dokázala adaptovat na klimatickou změnu?*
- *Jak lépe rozvíjet a uplatňovat adaptační strategii?*

Zhodnocení existujících znalostí a strategických dokumentů



- Výchozí situace ve městě
- Trendy vývoje klimatu
- Projekce vývoje klimatu
- Současné dopady a rizika
- Budoucí dopady a rizika

Zhodnocení zranitelnosti a rizik

Míra vnímavosti území vůči nepříznivým účinkům změny klimatu

Příklad: Dodávka vody

Zátěž – opakující se sucho v létě

Dopad – nedostatek vody v letním období

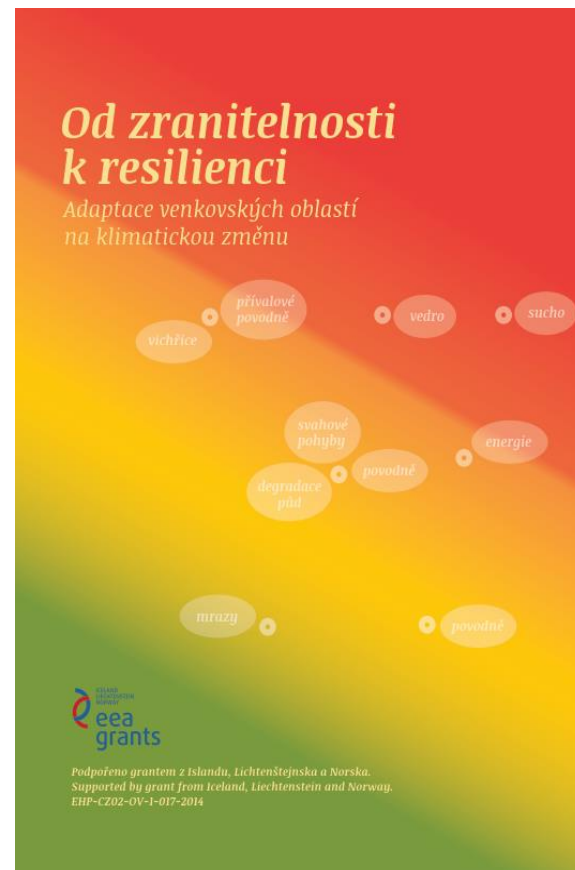
Následky výskytu – ohrožení dodávek

vody, dopady na zdraví, ekonomické ztráty

Pravděpodobnost výskytu jevu – vysoká,

již se vyskytuje

Celkové zhodnocení – vysoké riziko



Publikace je dostupná v elektronické formě na adrese:

<http://www.veronica.cz/resilience>

Rámec adaptační strategie pro Nový Bor

Podklady: analýza rizik, rozhovory s klíčovými osobami, anketa pro veřejnost, regionální modely vývoje klimatu v ČR, kulatý stůl se zainteresovanými osobami



Vize: Město Nový Bor má zájem reagovat na předpokládané změny klimatu na území města a čelit jejím následkům prostřednictvím adaptačních a mitigačních opatření.

Adaptační priority

Měly by reagovat na rizika identifikovaná v předchozích fázích.

- I. Rozvíjet **zelenou** infrastrukturu ve městě (ozelenění nových ploch, regenerace parků a alejí, řešení skladby veřejné zeleně, zelené střechy...) s ohledem na změny klimatu
- II. Upravovat **vodní** toky (úprava koryt, zabezpečení záplavových území, řešení přívalových vod)
- III. Podporovat **regionální produkty** a služby
- IV. Omezovat **ekologická rizika** (staré ekologické zátěže, povodňová rizika, rizika plynoucí ze změny klimatu)
- V. Zvýšit **povědomí veřejnosti** a ostatních subjektů o dopadech změny klimatu na město
- VI. Zabezpečit **technickou infrastrukturu ve městě** (budovy, vodovody, kanalizace, komunikace) s ohledem na změny klimatu
- VII. Zlepšit **stav krajiny** (včetně zeleně a půdy) v okolí Nového Boru
- VIII. Zvýšit **energetickou efektivitu a snížit emise** skleníkových plynů na území města



Adaptační cíle

- Jeden cíl může odpovídat i **více prioritám**
- Cíle by měly **reagovat na rizika** identifikovaná v předchozích fázích
- Při tvorbě cílů může napomoci přeformulování každého popisu dopadu změny klimatu tak, aby obsahoval **možné snížení jeho závažnosti**



PŘÍKLAD ADAPTAČNÍCH PRIORIT:

- *Zvýšit povědomí veřejnosti o rostoucích teplotách a jejich předpokládaných dopadech na naše město.*
- *Zlepšit technickou kapacitu s ohledem na větší množství srážek v zimním období.*

PŘÍKLADY ADAPTAČNÍCH CÍLŮ:

- *Zlepšit diverzitu vodních zdrojů.*
- *Snížit erozi a ztráty půdy.*
- *Zlepšit energetickou efektivitu budov.*

PŘÍKLADY ADAPTAČNÍCH OPATŘENÍ:

- *Vytvořit spolehlivá útočiště pro případy extrémních projevů klimatu do roku 2015.*
- *Relevantní odbory městského úřadu provedou analýzu dopadu svých politik na změnu klimatu do roku 2015.*

Adaptační opatření

- Pro každý cíl by mělo **být jedno či více opatření**
- Smyslem je rozdělit každý cíl do **uchopitelných a realizovatelných kroků**
- Opatření by mělo obsahovat **cílovou hodnotu, termín, odpovědnost**

PŘÍKLADY KVANTIFIKOVANÝCH ADAPTAČNÍCH OPATŘENÍ:

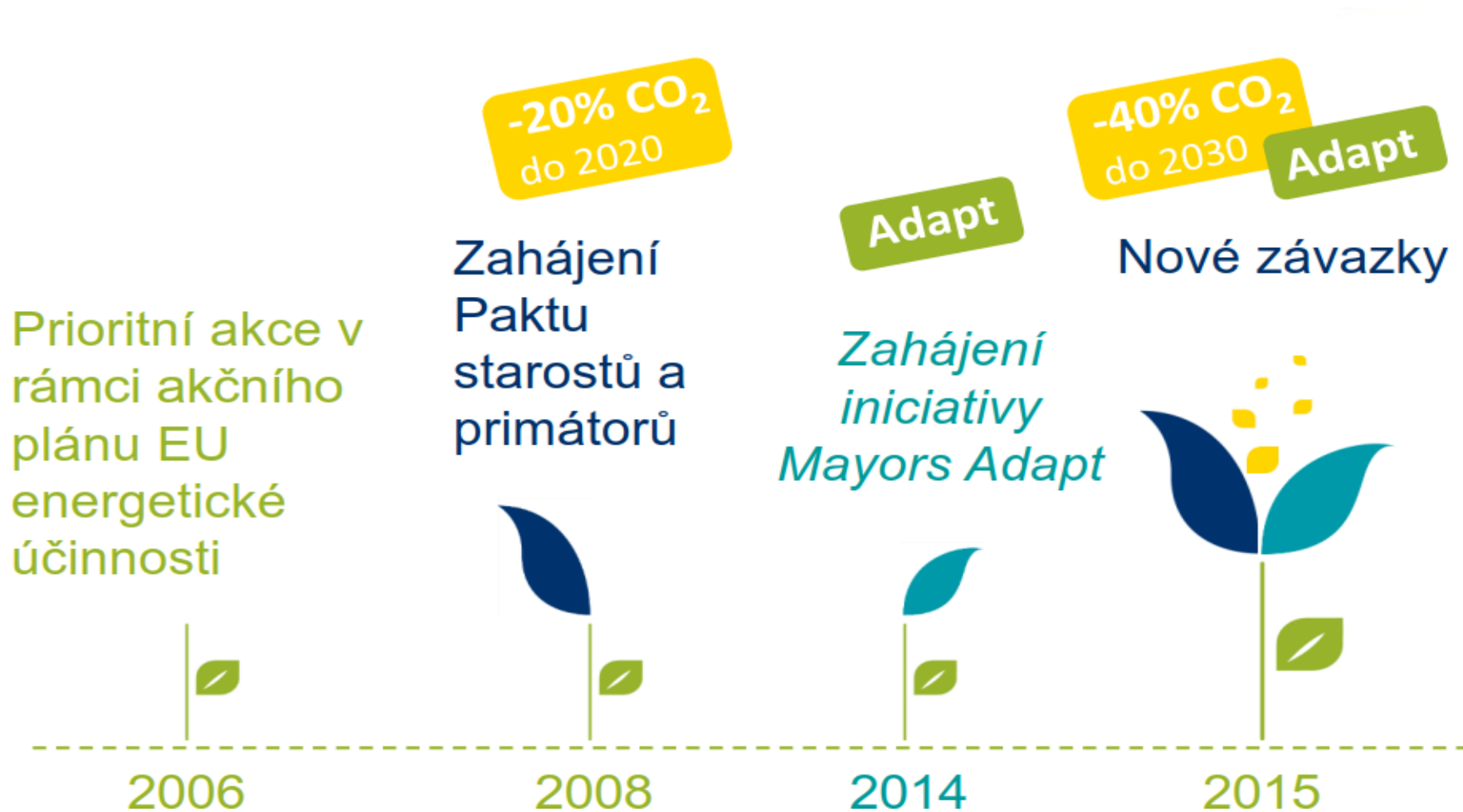
- *Zvýšit energetickou efektivitu budovy o 25 %.*
- *Zvýšit místní produkci potravin o 20 %.*

Pakt starostů a primátorů pro klima a energii

...sdružuje místní a regionální orgány, které se dobrovolně zavázaly plnit na svém území cíle EU zaměřené na oblast klimatu a energie.



Pakt starostů a primátorů pro klima a energii



Pakt starostů a primátorů pro klima a energii

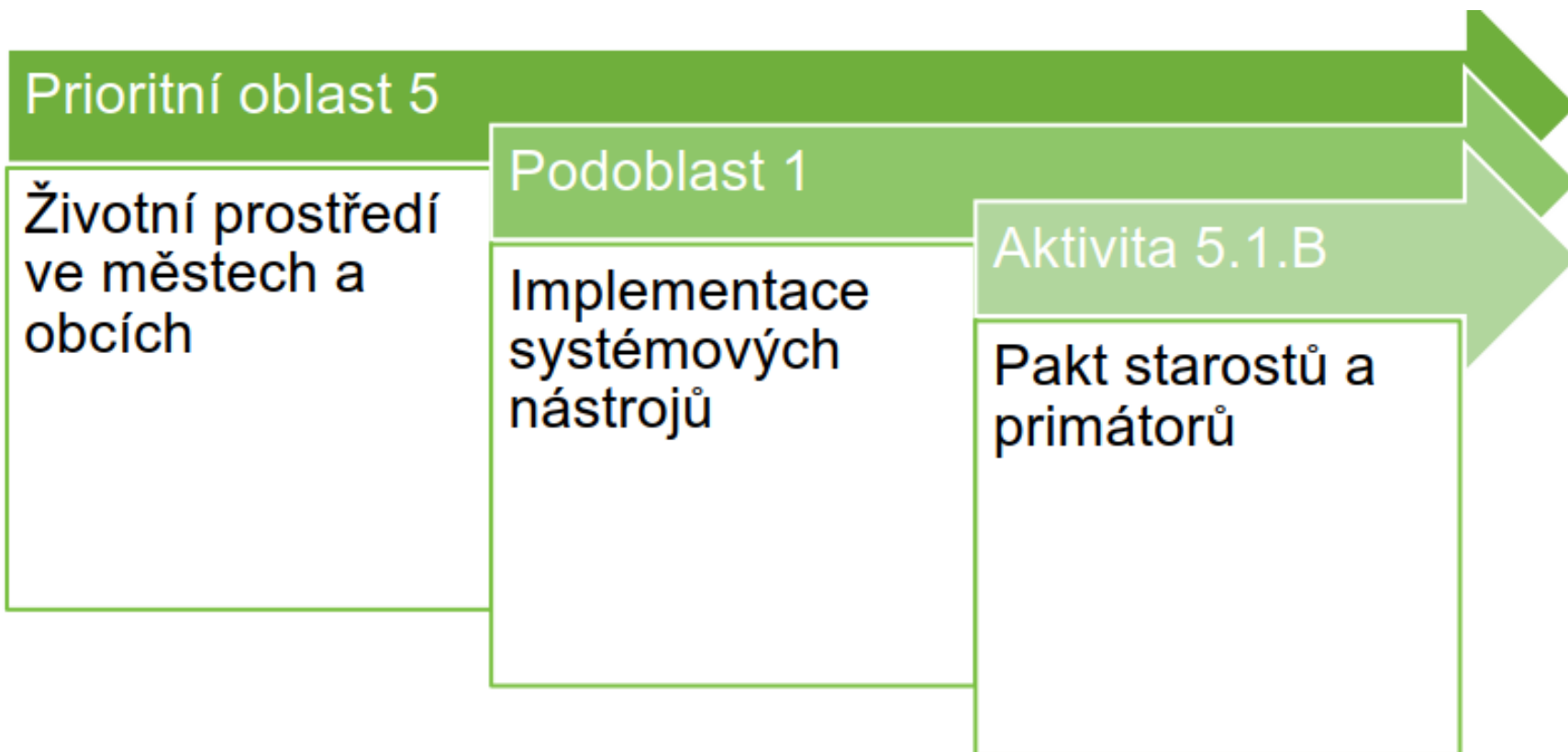
Signatáři se zavázali:

- Snížit emise CO₂ (a dalších skleníkových plynů) alespoň o 40 % do roku 2030
- Zvýšit odolnost vůči dopadům změny klimatu
- Převést politický závazek do konkrétních výsledků realizací místních akčních plánů a monitorováním dosažených výsledků
 - společná šablona pro monitorování a podávání zpráv
 - Viditelnost www.eumayors.eu



Pakt starostů a primátorů pro klima a energii

Komplementarita s OPŽP

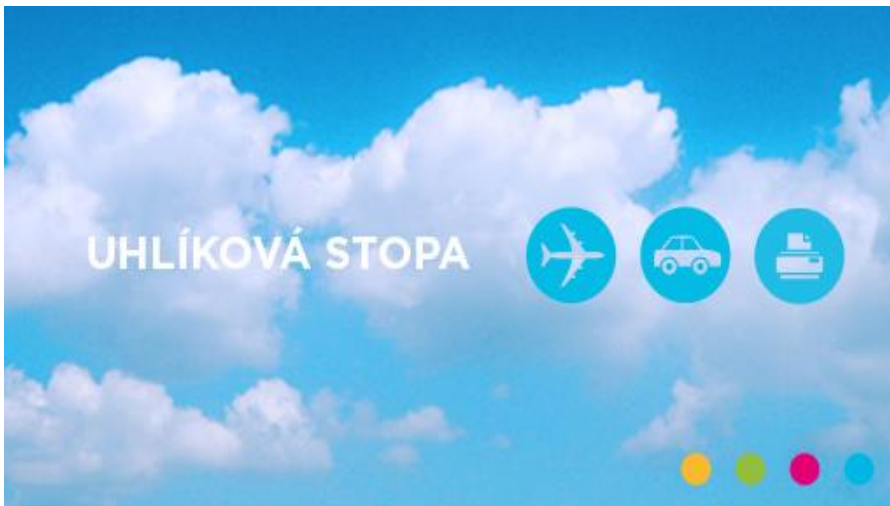


Pakt starostů a primátorů pro klima a energii

Komplementarita s OPŽP

- **Výzva 11/2015:** Cíl: finanční podpora zejm. nových signatářů Paktu při plnění povinností plynoucích ze členství v iniciativě
- **Další výzva 2017:** Zpracování akčního plánu udržitelné energie (SECAP)
- Jedna z hlavních podmínek přijetí žádosti bude **členství v Paktu dle evidence z webu**
- Přístupový formulář v ČJ:
http://www.covenantofmayors.eu/IMG/doc/2030adhesion-form_cs.doc





Kontakt

CI2, o. p. s.

<http://www.ci2.co.cz>

<http://adaptace.ci2.co.cz>

<http://snizujemeco2.cz>

Josef Novák – Josef.novak@ci2.co.cz

