

PRA HA
PRA GUE
PRA GA
PRA G

Klimatický plán hlavního města Prahy do roku 2030

Praha na cestě k uhlíkové neutralitě 2050

Obsah prezentace:

- I. O uhlíkové stopě Prahy**
- II. Představení Klimatického plánu**
- III. Vybrané prioritní projekty**



Obsah prezentace:



I. O uhlíkové stopě Prahy



Hlavní město Praha
ZASTUPITELSTVO HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY

Zastupitelstva hlavního města Prahy

číslo

Zastupitelstvo hlavního města Prahy

Česká republika se podpisem a ratifikací Pařížské dohody o ochraně klimatu v prosinci 2015 zavázala ke společnému úsilí 195 států světa přijmout taková opatření, aby nárůst globální teploty byl výrazně nižší než 2°C a pokud možno nepřekročil hranici 1,5°C oproti hodnotám před průmyslovou revolucí

Zpráva Mezivládního panelu pro klimatickou změnu (IPCC) při OSN z října 2018

Politika ochrany klimatu v České republice, schválená usnesením vlády ČR č. 207 ze dne 22. 3. 2017, neřeší harmonogram odstavování uhelných elektráren a vystoupení ze závislosti na fosilních palivech. Česká republika doposud nepodporuje návrh Komise EU, aby členské země EU dosáhly v rámci Klimatického plánu EU uhlíkové neutrality do roku 2050. O to důležitější je hledat komplementární opatření

Česká republika disponuje značným potenciálem decentralizace energetických zdrojů, rozvoje obnovitelných zdrojů energie a energetických úspor, který zatím dostatečně nevyužívá

že Hlavní město Praha nemá kompetence ke změně politiky státu, ale na rozdíl od vlády ČR je pro hl. m. Prahu ochrana klimatu politickou prioritou a považuje za důležité vyjádřit tento názor

že Hlavní město Praha nepovažuje odklon od fosilních paliv při výrobě energie, v dopravě a dalších ekonomických aktivitách města za hrozbu nýbrž za příležitost postupně transformovat město v ekologicky přátelskou metropoli, atraktivní pro život

že Hlavní město Praha je od roku 2018 členem mezinárodního sdružení Pakt starostů a primátorů pro udržitelnou energii a klima a v rámci přistoupení k Paktu přijalo závazek vypracování Akčního plánu pro udržitelnou energii a klima (tzv. SECAP) s termínem schválení do září 2020

Klimatický závazek hl. m. Prahy, tj. cíl snížit emise CO₂ v hl. m. Praze o minimálně % do roku 2030 (oproti roku 2010) a dosáhnout nulových emisí CO₂ nejpozději

Základní okruhy opatření nutných k naplnění závazku dle bodu III.1 uvedené v příloze 1 tohoto usnesení; tyto okruhy jsou též zadáním práce pro Komisi pro

Praha na cestě k uhlíkové neutralitě

-45 %

do roku 2030

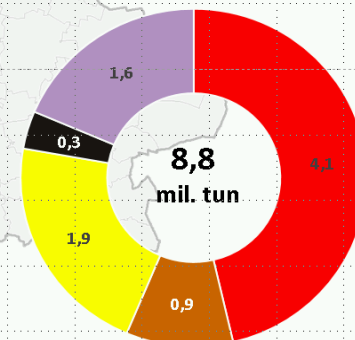
Metodická pravidla

- Základem **konečná spotřeba energie** všech forem ve všech sektorech
- Výchozím stavem **rok 2010**
(v souladu s doporučením IPCC)
- Započítány i **emise z výroby** elektřiny a tepla mimo území města

Výchozí uhlíková stopa Prahy (2010)

■ V členění dle formy energie (dodávané do města):

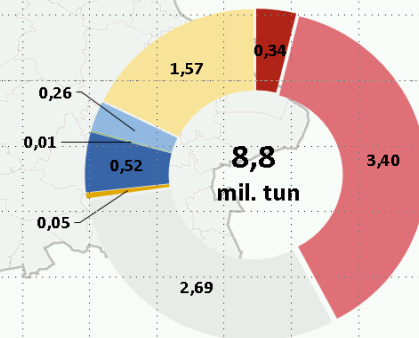
- Elektřina (~ 4,1 mil. tun)
- Teplo (~ 0,9 mil. tun)
- Zemní plyn (~ 1,9 mil. tun)
- Uhlí (~ 0,3 mil. tun)
- Kapalná paliva v dopravě (~ 1,6 mil. tun)



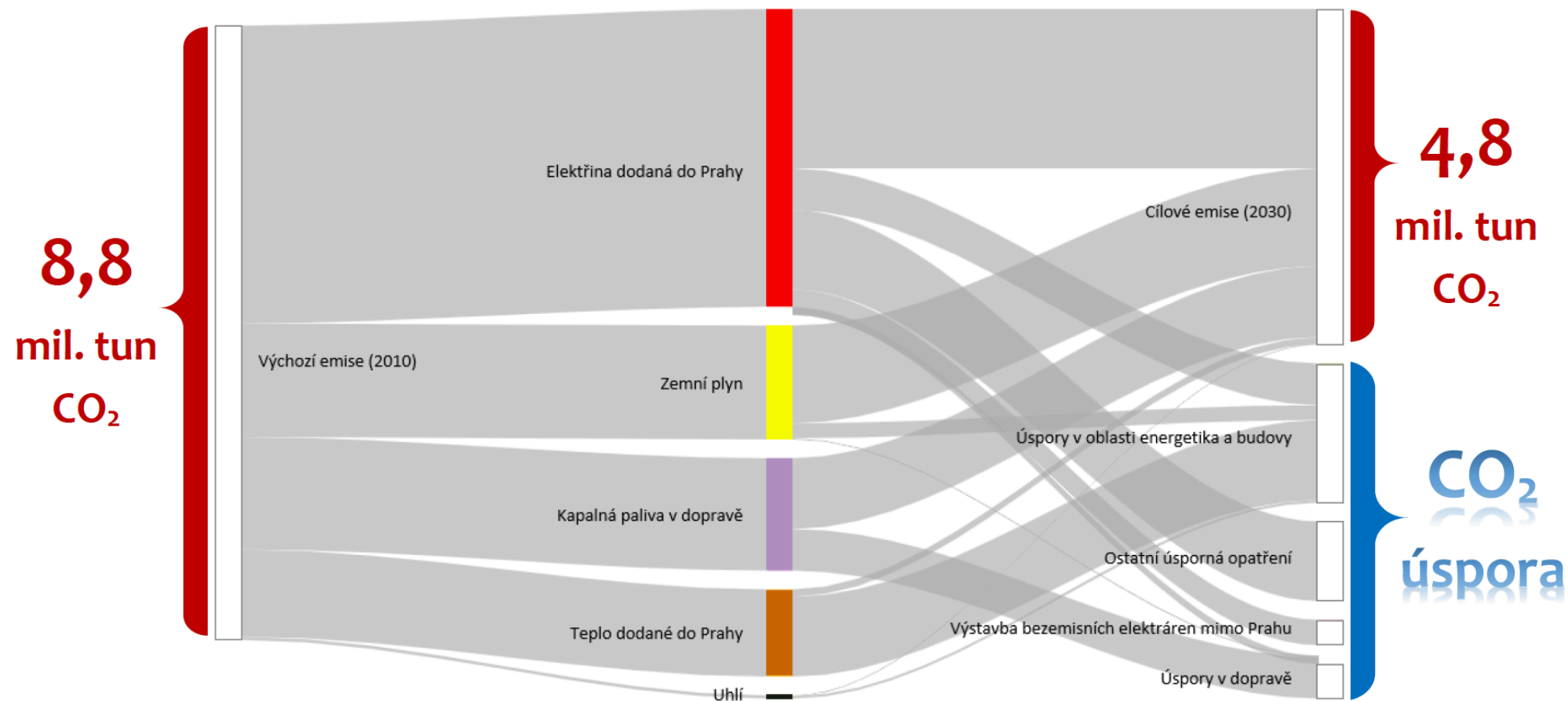
Výchozí uhlíková stopa Prahy (2010)

■ V členění dle sektoru spotřeby (na území města):

- Obecní budovy (~ 0,34 mil. tun)
- Terciární sektor (~ 3,4 mil. tun)
- Domácnosti (~ 2,7 mil. tun)
- Veřejné osvětlení (~ 0,05 mil. tun)
- Průmysl – pouze elektřina (~ 0,5 mil. tun)
- Obecní doprava (~ 0,01 mil. tun)
- Veřejná doprava (~ 0,26 mil. tun)
- Soukromá a komerční doprava (~ 1,6 mil. tun)



Infografika: Změny v bilanci emisí CO₂ Prahy mezi lety 2010 a 2030 ve formě Sankeyova diagramu ¹



¹ Pozn.: Jedná se o emise CO₂ navázané na formy energie, které jsou, respektive budou do území Prahy dodávány (pro výchozí stav v 2010 a cílový rok 2030)

Obsah prezentace:

PRA
PRA
PRA
PRA

HA
GUE
GA
G

II. Představení Klimatického plánu



[illegible]

Infografika: Klimatický plán hl. m. Prahy v číslech

2010	2030 (BAU)	2030 (Cíl)
8,8 mil. tun přímé a nepřímé emise oxidu uhličitého ze spotřeby energie na území hl. m. Prahy	-25 %	-45 %
24 TWh souhrnná spotřeba energie (elektřiny, tepla a paliv vč. dopravy) na území města	+1 %	-12 %
0,4 TWh roční výroba energie ve formě tepla a elektřiny z obnovitelných zdrojů na území města	+58 %	+470 %
50 mld. Kč celkové odhadované náklady za energii všech konečných spotřebitelů ve městě	+25 %	0 %

Energetika

-60 %

snížení emisí CO₂
u dodávek elektřiny a tepla

+2,3 TWh

elektřiny z nových bezemisních
a nízkoemisních výroben

+2,6 TWh

tepla z nových bezemisních a
nízkoemisních výroben

0 MWh

tepla a elektřiny
pocházející z uhlí

Budovy

-15 %

snížení spotřeby tepla a plynu
díky úsporným opatřením

+23 tis.

budov osazeno solárními
a kogeneračními zdroji
elektřiny

+70 tis.

nízkoemisních zdrojů tepla
(kondenzačních kotlů a
tepelných čerpadel)

+500 tis.

inteligentních elektroměrů
v domácnostech a institucích

Doprava

-17 %

snížení spotřeby především
fosilních paliv v dopravě

+150 mil.

přepravených cestujících navíc
ročně veřejnou dopravou

+900

bezemisních autobusů
v každodenní dopravě

+10 tis.

veřejně přístupných dobíjecích
stanic na podporu
elektromobility ve městě

Cirkulární ekonomika

+38 %

zvýšení třídění komunálních
odpadů (z 27% na 65 %)

+3 mil. m³

biometanu z bioodpadů
pro využití v dopravě

- 50 %

produkce směsného
(zbytkového) komunálního
odpadu

0 tun

odpadu odstraněného
bezúčelně skládkováním

Adaptace

+1,5 mil.

nově vysazených stromů

-28 %

podílu pitné vody na zalévání
veřejné zeleně

+ 5 %

adaptability na dopady změny
klimatu u veřejných budov ve
správě města, městských částí

+7 m²

plochy území změněné
z nepropustných ploch na
modrozelenou infrastrukturu
v přepočtu na 1 tis. obyv./rok

Souhrnné náklady a přínosy plánu

Oblast / priorita	Snížení emisí CO ₂ (%)		Úspora energie			OZE (výroba)		Náklady na realizaci bez DPH (mil. Kč)			
	(%)	(t/rok)	(%)	(MWh/rok)	(tis. Kč/rok)	(%)	(MWh/rok)	Celkem	z toho rozpočet HMP	z toho rozpočet městských společností	z toho ostatní zdroje vč. dotačních programů
1. Udržitelná energetika a budovy	39,64%	3 506 039	9,31%	2 263 835	5 267 119	6,77%	1 645 338	174 061	14 842	12 530	146 689
Energetika (výroba a rozvod elektřiny, tepla a plynu)	19,50%	2 608 584	2,71%	661 518	645 845	4,40%	1 070 000	55 055	6 480	12 530	36 045
Bytový a domovní fond	5,01%	442 729	4,06%	987 511	2 201 256	1,08%	262 963	74 086	1 304	0	72 782
Terciální sektor (mimo obecní budovy)	3,35%	296 410	1,85%	449 825	1 683 644	0,82%	198 750	32 020	86	0	31 934
Budovy a další majetek HMP	1,45%	128 403	0,52%	126 364	588 806	0,37%	91 125	11 050	6 468	0	4 583
Průmysl	0,29%	25 255	0,10%	25 333	121 000	0,09%	22 500	1 025	10	0	1 015
Veřejné osvětlení	0,05%	4 658	0,05%	13 284	26 568	0,00%	0	824	495	0	330
2. Udržitelná mobilita	5,61%	496 468	8,48%	2 063 177	5 022 758	0,00%	0	56 340	17 125	9 876	29 339
Soukromá a komerční doprava	4,73%	418 390	7,09%	1 724 364	4 191 911	0,00%	0	10 880	5 950	0	4 930
Veřejná doprava	0,80%	70 396	1,38%	336 601	841 502	0,00%	0	45 000	11 025	9 750	24 225
Obecní vozový park	0,09%	7 682	0,01%	2 212	-10 654	0,00%	0	460	150	126	184
3. Cirkulární ekonomika			0,00%	0	0		30 000	600	360	0	240
Využití bioodpadů k výrobě – biometanu*			0,00%	0	0		30 000	600	360	0	240
CELKEM	45,3%	4 002 507	17,8%	4 327 011	10 289 877	7,2%	1 675 338	231 061	32 327	22 406	176 268

*) Přínosy opatření ve snížení emisí CO₂ jsou součástí sekce Udržitelná mobilita

Obsah prezentace:



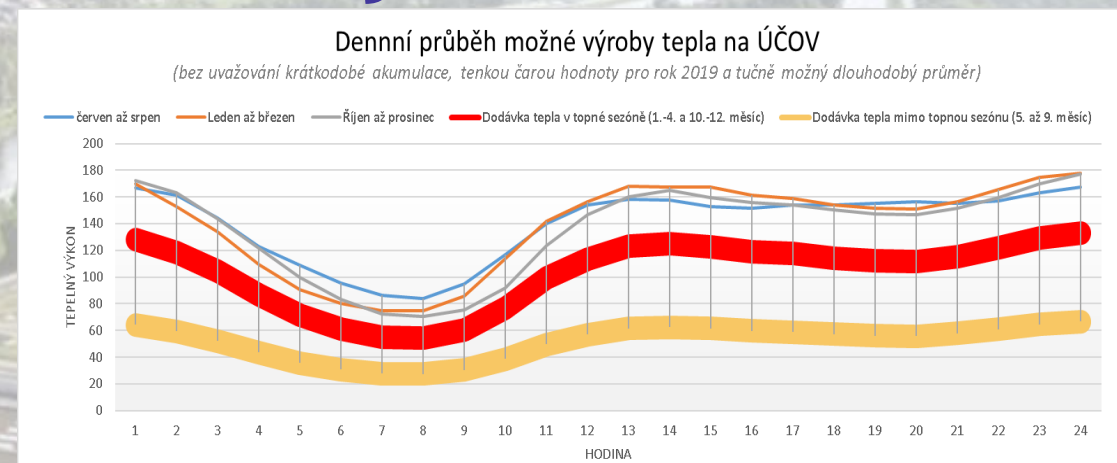
III. Prioritní projekty/oblasti



1.

Využití tepla odpadních vod z pražské ústřední čistírny

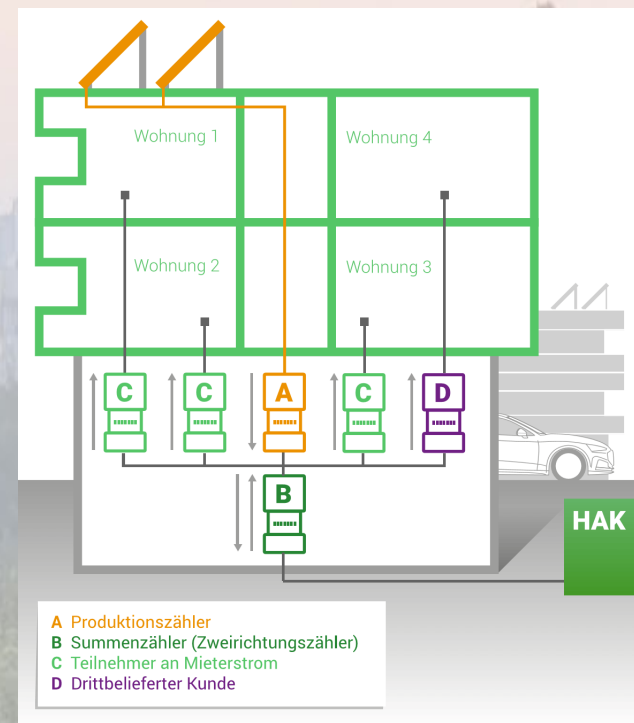
- ÚČOV Praha – celoroční zdroj tepla a chladu obnovitelného původu (= **teplo prostředí**)
- Využitelné za pomoci technologie **tepelných čerpadel voda-voda** velikého výkonu
- Možný tepelný výkon **> 150 MW @ 90 °C** s roční produkcí užitečného tepla v množství **jednotek mil. GJ**
- Příhodné umístění dává možnost využívat pro dodávku tepla a chladu do lokality **Bubny-Zátory, Juliska a dalších částí města (!)**
- Může nahradit **30 % současných dodávek tepla** z uhelné teplárny v Mělníku (uhlíková stopa tepla DNES **< 200 kg/MWh**)



2.

Pražské společenství obnovitelné energie

- Do roku 2030 **přes 20 tis. staveb** v Praze s vlastní výrobnou elektřiny typu „FVE“ či „KGJ“
- Celkový el. výkon **> 500 MW**
- Záměrem je především umožnit vznik společných výroben elektřiny na bytových domech, městském majetku u městských společností, atd.
- Novela EZ definující ES v MPŘ – platnost od 1.7.2023



3.

Modernizace VO a jeho rozšíření o dobíjecí infrastrukturu pro elektromobilitu

- Možnost „upgradu“ až celkem několika tisíc sloupů VO ve městě na tzv. lampy EV-ready (připraveny na instalaci dobíjecí stanice)
- Výhoda: rychlejší proces výstavby, minimální zábor prostoru
- Cíl: až 10 tis. veřejně dostupných dobíjecích stanic ve městě do roku 2030



4.

Bezemisní automobilová doprava

- Praha disponuje významným vozovým parkem v podobě autobusů MHD a vozidel na svoz odpadu a údržbu komunikací (více než 1,7 tis.)
- Plán předjímá do roku 2030 jejich významnou konverzi na vozy s nulovými emisemi (CO₂)
- Očekávána kombinace různých řešení:
 - **bateriové trolejbusy a autobusy**
 - **vozidla s plynovým pohonem na biometan**
 - **vozidla s palivovým článkem na vodík**
 - **vozidla na biometan**



5.

Oblast energetiky a budov – další významná opatření

- Energetický management na budovách města (inteligentní měření a řízení spotřeby energie a její pořízení s nižšími náklady a emisemi CO₂)
- Energeticky úsporné projekty (metodou EPC)
- Nová výstavba v duchu „města krátkých vzdáleností“ a v uhlíkově neutrálním standardu
- Aktivní role města v teplotě



Jaroslav Klusák

Pražské společenství obnovitelné energie

www.prazskespolecenstvi.cz

