

KOMISE PRO
UDRŽITELNOU
ENERGETIKU A
KLIMA

17.7.2020



Aktivity pracovních skupin

- **1) PS pro udržitelnou mobilitu (8):** 16.9. 2019, 14.10. 2019, 18.11. 2019, 16.12. 2019, 13.1.2020, 17.2.2020, 8.6.2020, 13.7.2020
- **2) PS pro cirkulární ekonomiku (6):** 18.9. 2019, 6.11. 2019, 14.1.2020, 3.3.2020, 14.5.2020, 24.6.2020,
- **3) PS pro adaptaci na změnu klimatu (5):** 17.9. 2019, 24.10. 2019, 28.11. 2019, 16.1.2020, 11.6.2020,
- **4) PS pro udržitelnou energetiku (15):** 12.9.2019, 28.1.2020, 29.1.2020, 12.6.2020

Jednání řešitelských týmů PS UE:

- Environmentální účetnictví - 30.9.2019, 12.11.2019, 19.2.2020
 - Jak akcelarovat obnovu domovního fondu - 15.10.2019, 12.11.2019, 19.2.2020
 - Nízkouhlíkové teplárenství - 1.10.2019, 11.11.2019, 26.2.2020
 - Podpora "ozelenění" nákupu elektřiny HMP - 26.9.2019, 26.2.2020
- **5) 4x PS + MB (3):** 27.1.2020, 29.5.2020, 9.6.2020 (online)

Návrh programu 4. zasedání Komise pro udržitelnou energetiku a klima HMP

- 1) Úvod, informace o aktivitách v oblasti ochrany klimatu HMP (Petr Hlubuček, Martin Bursík)
- 2) Implementační plán adaptace na klimatickou změnu na roky 2020-2024 a doporučení na odstranění bariér adaptace na klimatickou změnu (Tereza Líbová),
- 3) Informace o stavu příprav hlavních záměrů v oblasti cirkulární ekonomiky (bioplynová stanice, dotříd'ovací linka, intenzifikace a kalová koncovka čistírny odpadních vod (Vojtech Vosecký/prezentace),
- 4) Info o stavu přípravy Strategie podpory alternativních pohonů, podněty z PS udržitelná mobilita (Jaroslav Mach/vlastní prezentace),
- 5) Další podněty z pracovních skupin (PS energetika/M. Bursík)
- 6) Různé.

Podnět z PS pro cirkulární ekonomiku

Komise pověřuje OCP / HON vyhotovit prověření způsobu nakládání s odpady v rámci Magistrátu hl.m.Prahy a dalších budov spadající do přímé kompetence plnění povinností původce odpadu MHMP, úřadů městských částí, včetně přidružených organizací MP Praha a akciových společností DP a PSAS za účelem hledání finančních i environmentálních úspor v chodu úřadu.

Podněty z PS udržitelná energetika_1

1/ Zajistit přípravu projektových žádostí o podporu ze 144. výzvy programu OPŽP na zřízení zelených střech se schopností retence dešťových srážek - jako doplněk již započatých aktivit instalace fotovoltaických systémů na objektech města

Zajistí: Odbor OCP, Termín: Příjem žádostí je výzvou předepsán do 11. ledna 2021

Stručné odůvodnění: S cílem maximálně využít dostupných finančních podpor Komise navrhuje schválit započetí přípravy projektových žádostí, které umožní kofinancovat zřízení zelených střech se schopností retence dešťových srážek na k tomu vhodných objektech města ze 144. výzvy programu OPŽP. Výběr k tomu vhodných objektů bude proveden z těch, na kterých je již ve stádiu přípravy možná instalace fotovoltaických panelů. Pokud to statická únosnost střechy dovolí, jeví se kombinace zelených střech s fotovoltaikou jako ekologické a technické optimum. Podmínky uvedeného dotačního titulu umožňují kofinancovat způsobilé výdaje až do výše 85 % způsobilých výdajů a mezi uznatelné náklady by měly patřit i oprava hydroizolace střechy případně úprava spádu.

Podněty z PS udržitelná energetika_2

2/ Ověřit a v případě kladného stanoviska ze strany Evropské komise zajistit přípravu žádosti o podporu možného využití odpadního tepla z ÚČOV pro vytápění a chlazení lokality Bubny-Zátory z tzv. Inovačního fondu, zřízeného Evropskou komisí na podporu velkých inovativních projektů využívajících nízkouhlíková řešení.

Zajistí: Odbor OCP Termín: Příjem žádostí je do 29. října 2020

Stručné odůvodnění: Takzvaný Inovační fond je nově zřízeným podpůrným mechanismem Evropské komise využívajícím části výnosů z prodeje emisních povolenek v rámci EU ETS s cílem podporovat inovativní projekty využívající obnovitelné zdroje energie anebo zajišťující zachyt a ukládání emisí CO₂. Přípustné k podpoře jsou pouze projekty s investičním nákladem přesahujícím min. 7,5 mil. EUR (cca 200 mil. Kč). První výzva byla uveřejněna 3. července 2020 s celkovým rozpočtem ve výši 1 mld. EUR. Míra podpory má činit až 60 % celkových způsobilých nákladů projektu stanovených předepsanou metodikou. V podmínkách Prahy se jako nadějný jeví záměr možného využití odpadního tepla z ÚČOV pro vytápění a chlazení lokality Bubny-Zátory. Jestliže se prokáže záměr jako akceptovatelný, jeví se jako výhodné pokusit se na podporu získat takto vysoký nevratný příspěvek. Podpořené projekty musí být od data podpisu grantové smlouvy (předpoklad konec roku 2021 začátek roku 2022) do 4 let realizovány.

Podněty z PS udržitelná energetika_3

3/ Doplnit Strategii podpory alternativních pohonů v Praze do roku 2030, aby konkretizovala naplnění klimatického závazku Prahy, tj. aby odpovídajícím dílem přispěla ke snížení uhlíkové stopy města do roku 2030 oproti roku 2010 o 45 %.

Zajistí: Odbor ODO, Termín: Do konce září 2020 (?)

Stručné odůvodnění: Navržené znění studie je žádoucí uvést do souladu s klimatickým závazkem hl. m. Prahy do roku 2030. Na základě jednání PS Udržitelná doprava se jeví jako postačující doplnit studii o předmluvu rozpracovávající možný příspěvek rozvoje dopravních prostředků s alternativními pohony ke snížení uhlíkové stopy města. Za vhodné se jeví v předmluvě ke Studii uvést (i) kvantifikované cíle počtu jednotlivých druhů dopravních prostředků s alternativními pohony do roku 2030, které budou na území Prahy provozovány, a (ii) konkrétních seznamu kroků, které je vhodné postupně v následujících letech implementovat. Za podstatné se jeví tuto konkretizaci provést ve spolupráci s PS Udržitelná energetika a zpracovateli plánu SECAP, a to z důvodu významné vazby na další vývoj energetického mixu výroby elektřiny využívané v rámci území Prahy a s tím spojených záměrů výroby elektřiny a paliv s nízkou uhlíkovou stopou, které bude možné využít i v sektoru dopravy (elektřina získávaná z vysokoúčinných zdrojů typu KVET na zemní plyn či z fotovoltaických instalací, dále pokročilé biopalivo z kalového plynu a bioplynu z bioodpadů upraveného na kvalitu zemního plynu, tj. biometan, s možností další konverze na zelený vodík).

Výchozí uhlíková stopa města (2010)

■ Celkem ~ 8,8 mil. tun CO₂, v členění:

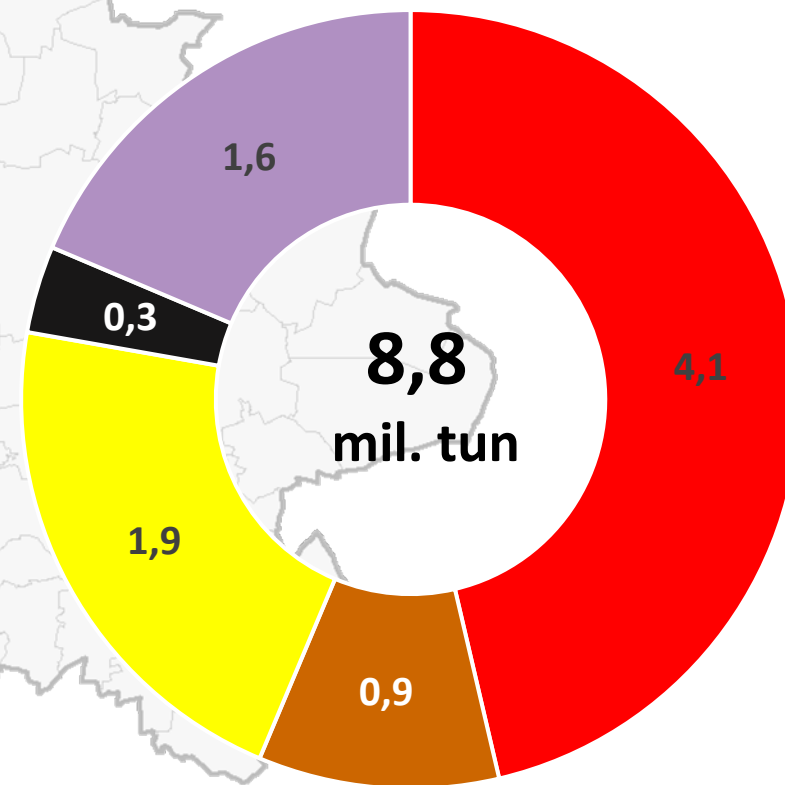
■ Elektřina dodaná do Prahy (~ 4,1 mil. tun)

■ Teplo dodané do Prahy (~ 0,9 mil. tun)

■ Zemní plyn (~ 1,9 mil. tun)

■ Uhlí (~ 0,3 mil. tun)

■ Kapalná paliva v dopravě (~ 1,6 mil. tun)



Jak pro implementaci zajistit financování

- 1/ Program **OPŽP 2014-2020** (možnost získat až stovky mil. Kč na kofinancování investic)
- 2/ Program **ELENA** (možnost získat desítky mil. Kč na přípravu projektů)
- 3/ **Modernizační fond** (pro roky 2021 až 2030, možnost získat vyšší jednotky mld. Kč!)
- 4/ **Inovační fond aj.** (nutné mít kvalitní projekty, soutěž v rámci celé EU)
- 5/ **Fond spravedlivé transformace** (z 15 na 85 mld. Kč pro ČR).

Modernizační fond ČR - výnosy z EU ETS 2021-2030 (v mld. Kč)

	Komise MŽP		Komora OZE
Výnosy MODFOND čl. 10 d)	31	31	45
Výnosy čl. 10 c)	75	79	109
½ příspěvku na solidaritu	29	29	41
CELKEM	135	135	195

Cena povolenky:

Komise

17,06 EUR/t₂₀₂₁ až 34,7 EUR/t₂₀₃₀

MŽP

fixní cena 26,16 EUR/t 2021-2030

Komora OZE

24,82 EUR/t₂₀₂₁ až 50,48 EUR/t₂₀₃₀

12/2019 - Praha není mezi oprávněnými pro čerpání z Modernizačního fondu

Organisation	Power generation	CHP and DH	Industrial sector	Services	Public buildings	Households	Waste	Transport	Community energy	Contact person	Meeting scheduled
Ministry of Environment	x	x	x		x	x	x	x	x	Pavel.Zamyslicky@mzp.cz	meeting 16.12., we expect inputs by 10.1.
Ministry of Trade and Industry	x	x	x	x	x		x	x		sochorv@mpo.cz	meeting 12.12., we expect inputs by 10.1.
Ministry of Local Development					x	x		x		petr.dobry@mmlr.cz Petr Dobry	meeting 16.1.14:00
Ministry of Transport								x		vit.sedmidubsky@mdcr.cz Vit Sedmidubský	meeting 15.1. 13:00
Czech Chamber of Commerce	x			x			x			mracek.jan@komora.cz, janakoval@komora.cz	meeting 13.1. 11.30
Union of Industry			x					x		jharnych@spci.cz	meeting 7.1. 13:00, Jan Harnych will coordinate other member unions based on our needs, expected outputs by 21.1.
Association for District Heating	x	x								hajek@tsch.cz	joint meeting with Chamber of Commerce 13.1.
Czech Gas Association		x								cpavaz@cgja.cz	mail 22.12.
COGEN Czech		x								reditel@cogen.cz (Milan Šimonik)	meeting 16.1. 10:00
Union of large energy consumers	x	x	x							simecek@email.cz	meeting 14.1. 14:00
Czech association for circular economy							x			milos.kuzvart@caobh.cz	meeting 8.1. 10:00, expected outputs by 21.1.
Czech association for waste management							x			havelka@caoh.cz	meeting 14.1. 10:00
ČESMAD Bohemia								x		sdruzeni@cesmad.com, Martin.Felix@cesmad.com	mail 22.12.
Union of Modern Energy	x	x							x	tomas.buzrla@modernienenergetika.cz, martin.sedlak	added by MoE, mail 6.1., meeting proposed on 14.1. 16:00
Chamber of Renewables	x					x			x	stepan.chalupe@komoraoze.cz	added by MoE, mail 6.1., meeting 14.1. 9:00

06/2020 - Praha zařazena mezi příjemce z Modfondu

- 1 ½ roku spolupráce s MŽP na prosazení novely zákona o obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů a zamezení derogací podle čl. 10c),
- jednání s odborem ochrany klimatu, nám. Křížem (MŽP), ICF a ENVIROS nad zařazením Prahy mezi oprávněné,
- jednání nám. Křížem (MŽP) / nám. Hlubuček o potenciálu HMP přispět ke klimatickým cílům ČR,
- předložení projektových námětů v rámci „mapování situace, priorit a potřeb stakeholderů“.

Projekty předložené ICF v rámci Survey 04/2020

- ELEKTŘINA: instalace FVE na majetek HMP (do 500 MW_e) a založení Pražského energetického společenství s potenciálem
- TEPLLO: Náhrada EMĚ za 100-200 MW tepelná čerpadla + 500 MW_{e+t} + modernizace CZT,
- ENERGETICKÁ ÚČINNOST: EPC na budovách ve vlastnictví HMP
- VEŘEJNÁ DOPRAVA
 - náhrada 900 dieselových busů (75 % flotily) za e-busy, e-trolejbusy a vodíkové palivové články vč. nabíjecí infrastruktury a výroby vodíku
 - výstavba bioplynové stanice, výroba biometanu, plnění a 250-300 nákladních vozů Pražských služeb na bioCNG,
 - rozšíření veřejné nabíjecí infrastruktury vč. nabíjecích hubů.

Sektor dopravy nebyl pro ČR vyhodnocen jako naléhavá priorita, ale v případě Prahy jsme přesvědčili.

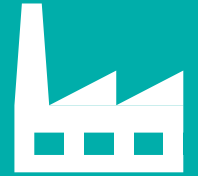


Initial suggestions on the use of the MF in Czech Republic

- There are opportunities for investments across most analysed sectors
- Although considerable, the resources available under the MF should not be spread too thinly across sectors but rather strategically used to generate the desired impact
- Based on the investment gaps identified and the sectoral analysis, four sectors were identified as priority:
 - Power sector, including renewables, community energy systems & storage
 - CHP & district heating
 - Industry
 - Public building
- The transport sector was not identified as an immediate priority as a whole but sustainable transport and mobility projects in the Prague region were identified as possible priority.
- This does not mean that the other sectors are excluded from the MF! The MF will be deployed over 10 years, there will be opportunities to revisit its allocation over time.
- Possible deployment modalities were identified under each sector to reflect their specificities.

Modality 2B

Decarbonise non-EU ETS installations



TECHNICAL COVERAGE

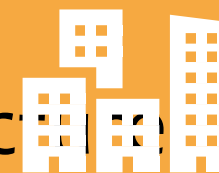
Targeted activities	Energy efficiency, energy from RES, smart systems & energy accumulation
Targeted project categories	<ul style="list-style-type: none">• Reducing the energy intensity of buildings (insulation, technical equipment)• Modernisation of distribution systems (power, gas, heat, cold, compressed air)• Increasing the energy efficiency of production and technological processes• Energy from RES of all kinds with emphasis on local consumption of electricity• Support to ESCOs for projects financed through EPC, PBC and using the D&B method• Development of intelligent energy systems, networks and storage at the local level• GHG emissions reduction from technological / production processes
Out of scope	<ul style="list-style-type: none">• Coal boilers

GEOGRAPHICAL COVERAGE & ELIGIBLE BENEFICIARIES

Suggested coverage	City of Prague
Targeted beneficiaries	<ul style="list-style-type: none">• Business entities (including companies up to 100% owned by the public sector)• Operators of energy distribution and transmission systems (ie. holders of licenses for transmission and distribution of electricity, transmission, distribution and storage of gas, incl. production of alternative gases from RES)

Modality 3A

Decarbonise municipal & public buildings and infrastructure



TECHNICAL COVERAGE

Targeted activities	<ul style="list-style-type: none">• Insulation and other measures leading to a reduction in the energy consumption of buildings• Technologies for the use of waste heat• Low-emission and renewable energy sources
Targeted project categories	<ul style="list-style-type: none">• Thermal insulation of the building envelope & replacement and renovation of opening fillings• Measures having a demonstrable impact on the energy performance of the building• Forced ventilation systems with waste heat recovery, systems using waste heat• Source for heating, cooling or preparation of hot water of up to 5 MW using RES or gas• Installation of solar thermal collectors and photovoltaic panels• Lighting and technology modernization (e.g. smart building controls)• Street lighting (Czechia wide)
Out of scope	<ul style="list-style-type: none">• Heating and cooling sources with installed capacity above 5 MW• Coal boilers

GEOGRAPHICAL COVERAGE & ELIGIBLE BENEFICIARIES

Suggested coverage	City of Prague (street lighting would be Czechia wide)
Targeted beneficiaries	<ul style="list-style-type: none">• Public institutions and public research institutions and research organizations• Contributory organizations and companies owned 100% by a public entity• Universities, schools and educational establishments and school legal entities• Non-governmental, non-profit organizations, churches and religious societies and their unions• Regions, municipalities and voluntary unions of municipalities (for lighting only)

Modality 3B

Decarbonise central government buildings



TECHNICAL COVERAGE

Targeted activities	<ul style="list-style-type: none">• Insulation and other measures leading to a reduction in the energy consumption of buildings• Technologies for the use of waste heat• Low-emission and renewable energy sources
Targeted project categories	<ul style="list-style-type: none">• Thermal insulation of the building envelope & replacement and renovation of opening fillings• Measures having a demonstrable impact on the energy performance of the building• Forced ventilation systems with waste heat recovery, systems using waste heat• Source for heating, cooling or preparation of hot water using RES or gas, heat pumps• Installation of solar thermal collectors and photovoltaic panels• Lighting and technology modernisation (e.g. equipment of kitchens)
Out of scope	<ul style="list-style-type: none">• Coal boilers

GEOGRAPHICAL COVERAGE & ELIGIBLE BENEFICIARIES

Suggested coverage	Czechia including Prague
Targeted beneficiaries	<ul style="list-style-type: none">• State organizational units• Organisations founded by the state organizational units

Modality 4 Support Community Energy Systems



TECHNICAL COVERAGE

Targeted activities	<ul style="list-style-type: none">Establishing community energy projects, which can produce, consume, store and sell energy, as well as own, establish, maintain, purchase or lease distribution networks
Targeted project categories	<ul style="list-style-type: none">Citizen Energy Communities and Renewable Energy Communities (depending on CZ future legislation in transposing Directive (EU) 2019/944 and Directive (EU) 2018/2001)
Out of scope	<ul style="list-style-type: none">Projects that might interfere with existing efficient district heating networks.

GEOGRAPHICAL COVERAGE & ELIGIBLE BENEFICIARIES

Suggested coverage	Czechia
Targeted beneficiaries	<ul style="list-style-type: none">Community developersCitizensMunicipalitiesEnergy companies

Inovační fond (10 mld. EUR do 2030)

- *inovativní projekty využívající obnovitelné zdroje energie, ukládání energie anebo zajišťující záchyt a ukládání emisí CO₂,*
- *soutěží všechny ČS mezi sebou, velké projekty nad 7,5 mil. EUR – uzávěrka 1. fáze 29.10.20, 2. fáze 23.6.21,*
- *první výzva 3. července 2020 s rozpočtem ve výši 1 mld. EUR. Míra podpory má činit až 60 % celkových způsobilých nákladů projektu stanovených předepsanou metodikou,*
- *v podmínkách Prahy se jeví jako nadějný záměr možného využití odpadního tepla z ÚČOV pro vytápění a chlazení lokality Bubny-Zátory,*
- *šanci na podporu by měl i projekt P2X na území města (ukládání energie),*
- *podpořené projekty musí být realizovány do 4 let od data podpisu grantové smlouvy (předpoklad konec roku 2021 začátek roku 2022).*

A panoramic view of a city at sunset, with a red-tiled roof and solar panels in the foreground. The city skyline is visible in the background, featuring various buildings and a prominent spire. The sky is a mix of orange, pink, and blue. In the foreground, a red-tiled roof with several solar panels is visible, along with some greenery and a tall, thin tree on the right side.

NÁVRHY KONKRÉTNÍCH PROJEKTŮ (1/6)

*Pražské energetické
společenství pro
obnovitelné zdroje*

Stručné informace o záměru

- Ustavit Pražské energetické společenství a instalovat až 500 MW_{el} fotovoltaických panelů na střechy a balkony městských budov a městských společností,
- vybrat inovativního obchodníka se zelenou elektřinou (agregátor, odpovědný za odchylku)
- otevřít Společenství Pražanům (FO, živnostníkům a malým podnikatelům)
- výhody pro členy: úspora nákladů na el. (30-40%), vyšší cena za prodej přebytečné elektřiny (vykupuje HMP / PPA), nižší cena vstupem do centralizovaného nákupu elektřiny, klimatická odpovědnost,
- výhoda pro Prahu: náhrada fosilní elektřiny za čistou z OZE za cenu ne vyšší než tržní, zapojení občanů = demokratizace energetiky.



NÁVRHY KONKRÉTNÍCH PROJEKTŮ (2/6)

*Využití bioplynu z ÚČOV
Praha na výrobu biometanu
určeného pro dopravu*

Stručné informace o záměru

- V roce 2021 bude na čistírně uvedena do provozu pilotní jednotka na úpravu kalového plynu na **biometan** (substitut zemního plynu)
- Plyn bude vtlačěn do plynárenské sítě v Papírenské ul., roční množství v první etapě **0,5-1 mil. m³/rok**, plyn využitelný pro CNG vozy např. Pražských služeb, a.s.
- Po zavedení (očekávané) provozní podpory po roce 2021 bude možné vyrábět **5-10krát více** (a omezit méně efektivní výrobu elektřiny v KGJ na bioplyn)



NÁVRHY KONKRÉTNÍCH PROJEKTŮ(3/6)

*Rozvoj fotovoltaiky
(a zelených střech)
na budovách města*

Stručné informace o záměru

- S podporou programu **OPŽP** (a jeho 146. výzva) v přípravě záměry na instalaci fotovoltaických elektráren na střech budov města
- Záměrem je využít dotační příležitosti na podporu instalace **50-100 systémů** o celkové velikosti v řádu jednotek MW instalovaného výkonu (3-5 MW)
- Souběžně s tím budou navržena k podpoře i **energeticky úsporná opatření** (řízené větrání, LED osvětlení) a dle možností i provedena konverze na „**zelené střechy**“
- Projekt současně zamýšlen jako základ „**energetického společenství hl.m. Prahy**“, tedy nové entity města založené pro naplňování strategie preference využívání elektřiny z obnovitelných zdrojů

NÁVRHY KONKRÉTNÍCH PROJEKTŮ(4/6)

*Pilotní projekt energetické
komunity na bytovém domě
Prahy (vč. vzorové adaptace
na změnu klimatu)*



Stručné informace o záměru

- Bytový dům v majetku města na Černém Mostě (60 b.j., 95 MWh/rok, 1 100 GJ/rok)
- Otestování možnosti umístit výrobu elektřiny typu FVE na bytový dům a **sdílet vyráběnou el. energii** především mezi obyvateli domu (50-70 kWp)
- Současně objekt bude doplněn o **system chlazení** s možností využívat odpadní teplo pro ohřev vody
- Nezbytná **oprava střechy** (hydroizolace, zateplení), pravděpodobně opět s konverzí na **zelenou střechu**



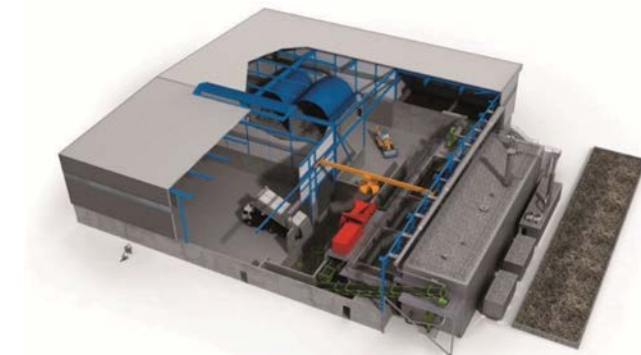



NÁVRHY KONKRÉTNÍCH PROJEKTŮ (5/6)

*Bioplynová stanice na
biologicky rozložitelné
odpady k výrobě
nízkouhlíkových paliv*

Stručné informace o záměru

- V přípravě **bioplynová stanice** na oddělený sběr bioodpadů (restaurace, obchody, domácnosti) s kapacitou až **50 tis. tun/rok**
- Roční produkce biometanu až **50 GWh** (5 mil. m³/rok)
- Odpovídá roční potřebě PHM pro až **300 „kuka“ vozů**
- Bude-li to výhodné, je možné výhledově část produkce konvertovat na **(zelený) vodík**



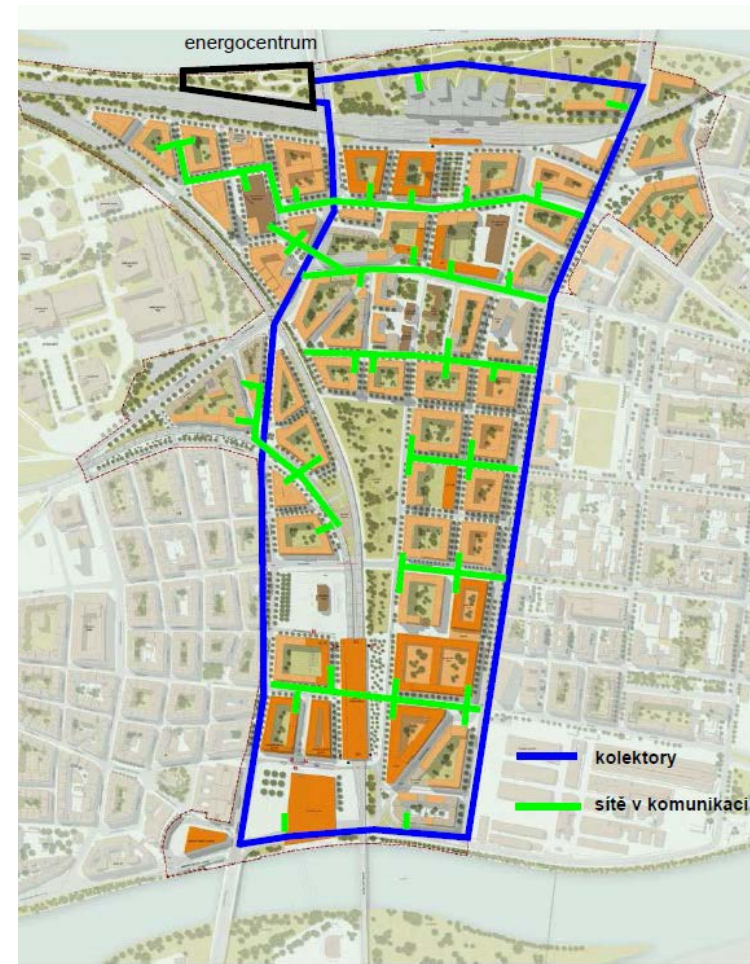


NÁVRHY KONKRÉTNÍCH PROJEKTŮ (6/6)

*Využití energ. potenciálu
odpadních vod z ÚČOV Praha
pro vytápění a chlazení
(nejen) lokality Bubny-Zátory*

Stručné informace o záměru

- Za pomoci vyčištěné odpadní vody z ÚČOV možné vytápět a chladit celou novou lokalitu Bubny-Zátory (50 MW_t, 50-70 MW_{ch})
- Uhlíková stopa navrženého řešení by byla pouze **poloviční** (!); atraktivní pro město i investory
- Přebytky tepla mohou být dodávány do celé SZT v Praze (i > 1 mil. GJ/rok)
- Navíc realizací kolektoru k Hlávkovu mostu možné výhledově zavést teplo i chlad **do centra města...**



Dovětek: Strategie jiných měst v Evropě

- Berlín (**4400 MW** FVE do 2050)
- Vídeň (**600 MW** FVE do 2030)
- Helsinky (**15% el.** z FVE k 2035)
- Londýn (**1000 MW** FVE do 2030)



Adhesive PV films on an underground station



Collective PV system at Lavaterstraße



Guntramsdorf agrophotovoltaic system



"I'm doing everything in my power to reduce London's carbon footprint, and going further and faster than national government to make London a zero-carbon city by 2050."

Sadiq Khan
Mayor of London

Otázky / diskuse

Děkuji za pozornost a vítám další náměty!

■ **Martin Bursík**, předseda Komise