



# Energetická účinnost ve městech

## Městská část Praha 6

9. národní kulatý stůl, PressCentrum ČTK (23.1.2025)

# Energetika jako složitá (???) stavebnice



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivty



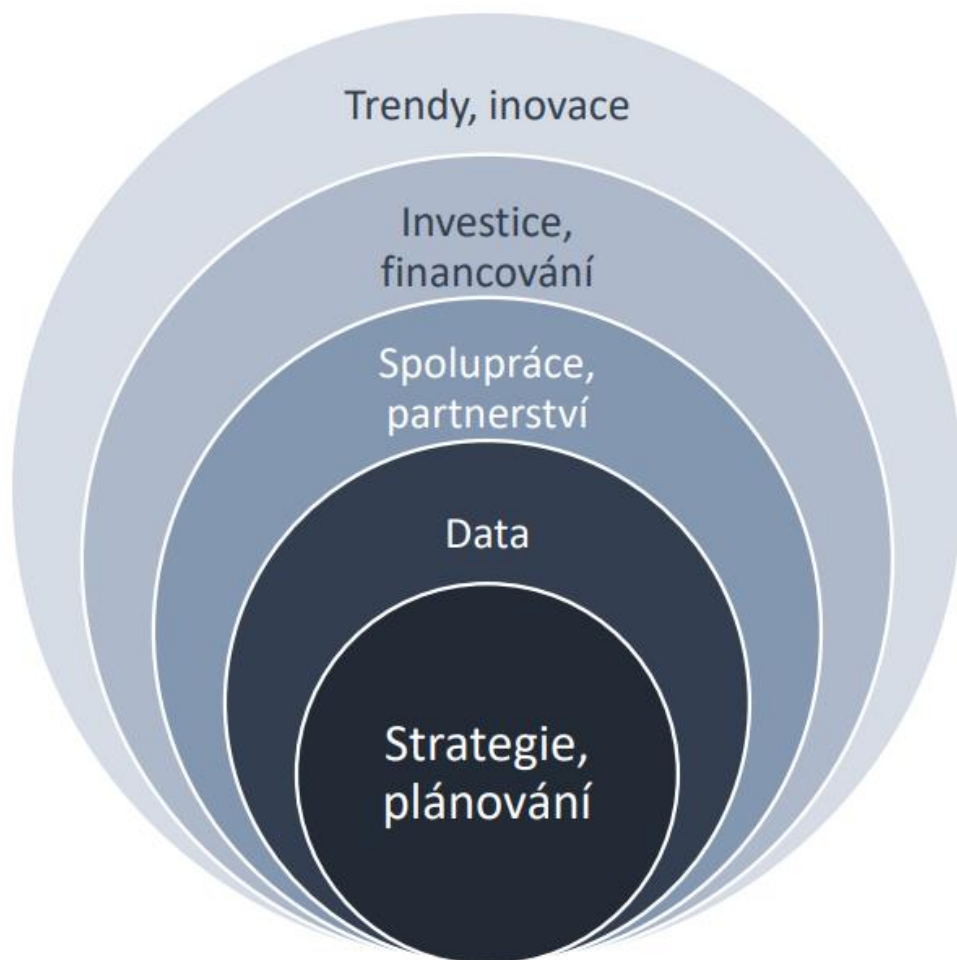
Komunální  
služby



Facility  
management



# Základní stavebnice městské energetiky



Klíčem je strategie.

Bez dat / datové platformy nelze objektivně rozhodovat.

Lidé tvoří motor všeho; klíčové je učení se, změna myšlení.

To generuje kvalitní, komplexní a chytré projekty a investice.

Akcelerace = spolupráce s partnery.

Inovace, trendy, smart ... posouvají hranice k vyšší efektivitě a dopadům.



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivty



Komunální  
služby



Facility  
management



# Makro-energo východiska



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivty



Komunální  
služby



Facility  
management



# Data (makro, energo ...)

Rok	2030	2035	2040	2045	2050
Počet obyvatel	112 748	116 158	119 568	122 978	126 386

Obyvatelstvo celkem	V tom podle ekonomické aktivity				
	Pracovní síla	Zaměstnaní	Nezaměstnaní	Mimo pracovní sílu	Nezjištěno
103 254	58 824	56 739	2 085	42 763	1 667

Domy celkem	Z toho obydlené domy	Z toho podle vlastníka domu						
		Fyzická Osoba	Obec, stát	Bytové družstvo	Jiná právnická osoba	Spoluvlastnictví vlastníků bytů	Kombinace vlastníků	Nezjištěno
9 687	8 894	5 715	70	299	426	2 308	58	18



Realitní činnost



Investiční a inženýrská činnost



Správa nemovitostí



Volnočasové aktivity



Komunální služby



Facility management



# Fond budov

Kategorie	Počet
Bytové a nebytové jednotky	752
Stavby se specifickým určením	65
Budovy ZŠ a MŠ	52
Bytové domy	30
Úřad MČ P6	10
Bytové domy v podílovém spoluvlastnictví	1
<b>Celkem</b>	<b>910</b>



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivty



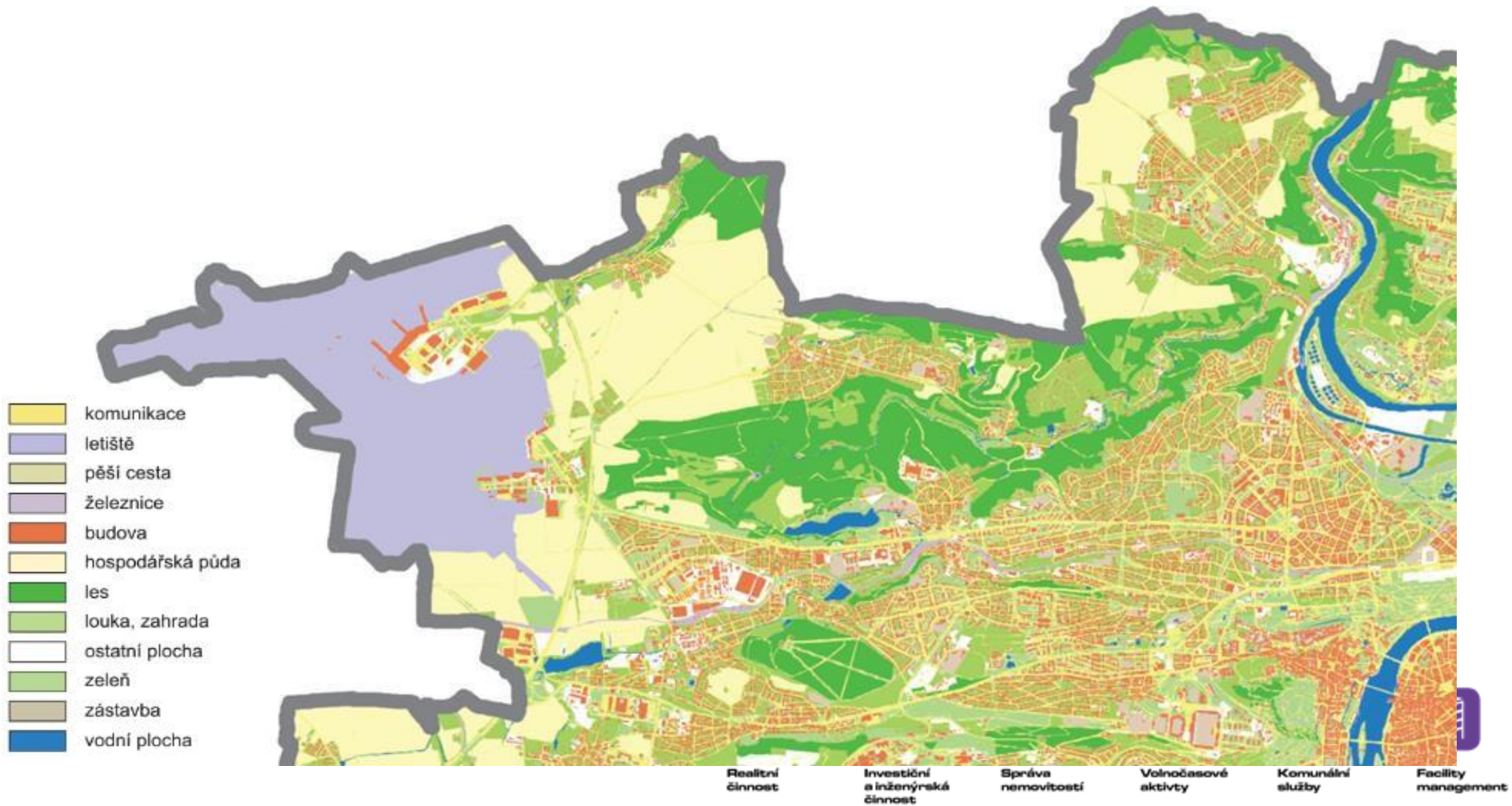
Komunální  
služby



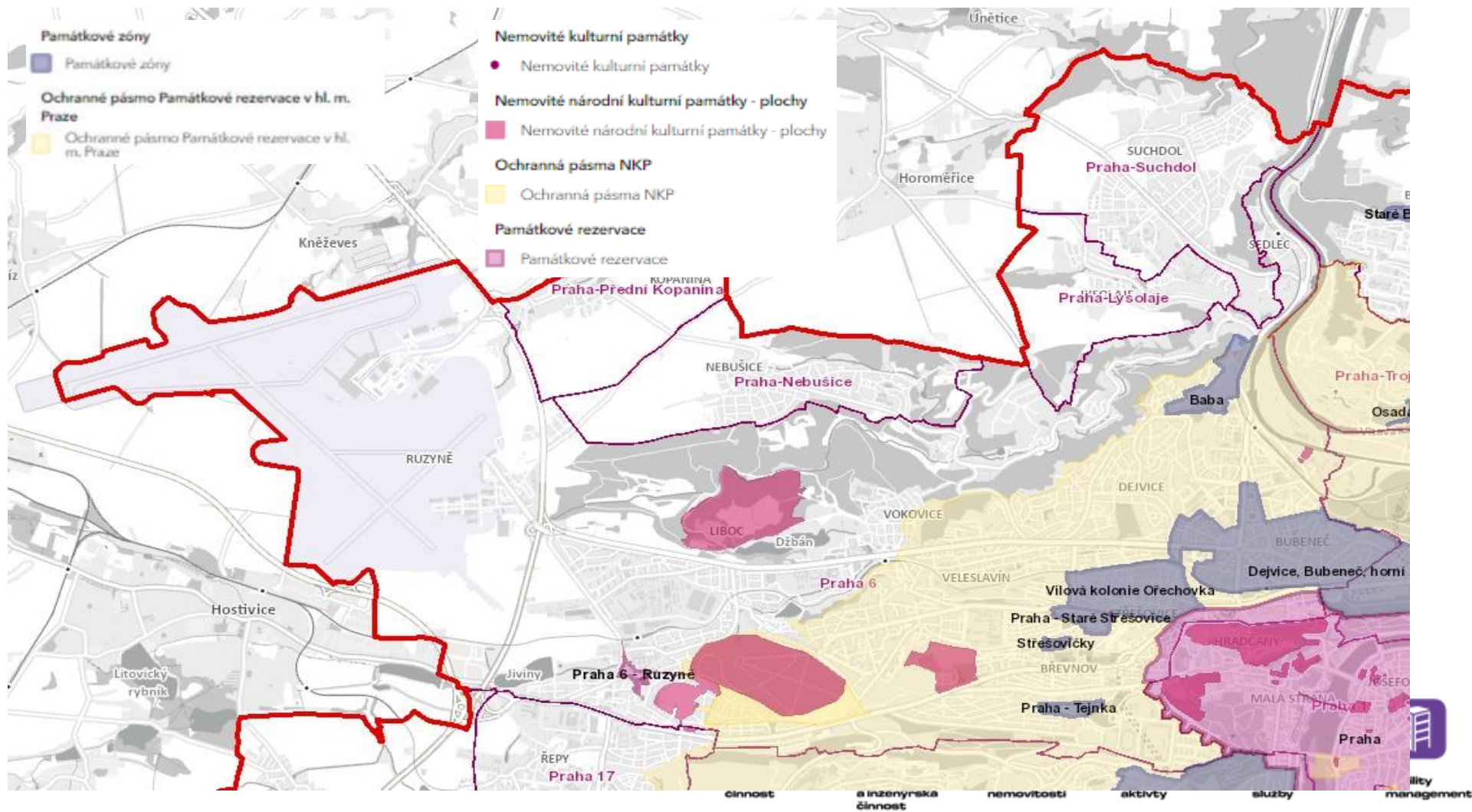
Facility  
management



# Zelená šestka ... husté zasídlení



# Památky – chráněné budovy, rezervace





# Základní infrastruktura

No.	Infrastruktura	Významní aktéři na území MČ Praha 6
1	<b><u>Zásobování vodou</u></b>	Pražská vodohospodářská společnost a.s. Pražské vodovody a kanalizace, a.s.
2	<b><u>Kanalizace</u></b>	Pražská vodohospodářská společnost a.s.
3	<b><u>Centralizované zásobování teplem</u></b>	Veolia Energie Praha, a. s.
4	<b><u>Zásobování plynem</u></b>	Pražská plynárenská Distribuce, a.s.
5	<b><u>Zásobování elektrickou energií</u></b>	PREdistribuce, a.s.
6	<b><u>Systém odpadového hospodářství</u></b>	Pražské služby, a.s.
7	<b><u>Veřejné osvětlení</u></b>	Technologie hlavního města Prahy, a.s.
8	<b><u>Elektromobilita</u></b>	Dominantní poskytovatelé: Pražská energetika, a.s. a ČEZ, a.s.
9	<b><u>Sítě elektronických komunikací</u></b>	Kolektory Praha, a.s., Operátor ICT, a.s., Technická správa komunikací, DP Praha, Kolektory Praha, PRE, poskytovatelé datových služeb
10	<b><u>Modrozelená infrastruktura</u></b>	Městská část Praha 6, Institut plánování a rozvoje HMP, Pražské služby, Technická správa komunikací Praha

Realitní  
činnost

Investiční  
a inženýrská  
činnost

Správa  
nemovitostí

Volnočasové  
aktivty

Komunální  
služby

Facility  
management



# Sluneční potenciál

Rok	Měsíční úhrn trvání slunečního svitu [h]												
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Roční souhrn
2018	30,2	110,2	93,3	259,3	292,1	229,6	305,6	269,5	207,8	166,7	74,2	31,7	2040,0
2019	47,7	124,3	132,6	255,6	166,6	347,4	231,4	214,2	171,3	127,1	38,5	62,7	1871,7
2020	67,7	72	185,4	294	206,9	186,8	265,7	248,3	218,5	80,9	58,1	37,5	1854,1
2021	49,1	103,3	128,3	173,5	166,7	277,2	219,3	161,3	166,1	177,2	39,9	40,7	1653,5
2022	43,7	101	225,3	170,9	262	277,4	262,4	251	151,9	134,5	71,2	45,8	1953,4

Celoroční průměr slunečního svitu: 160,2 h



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivty



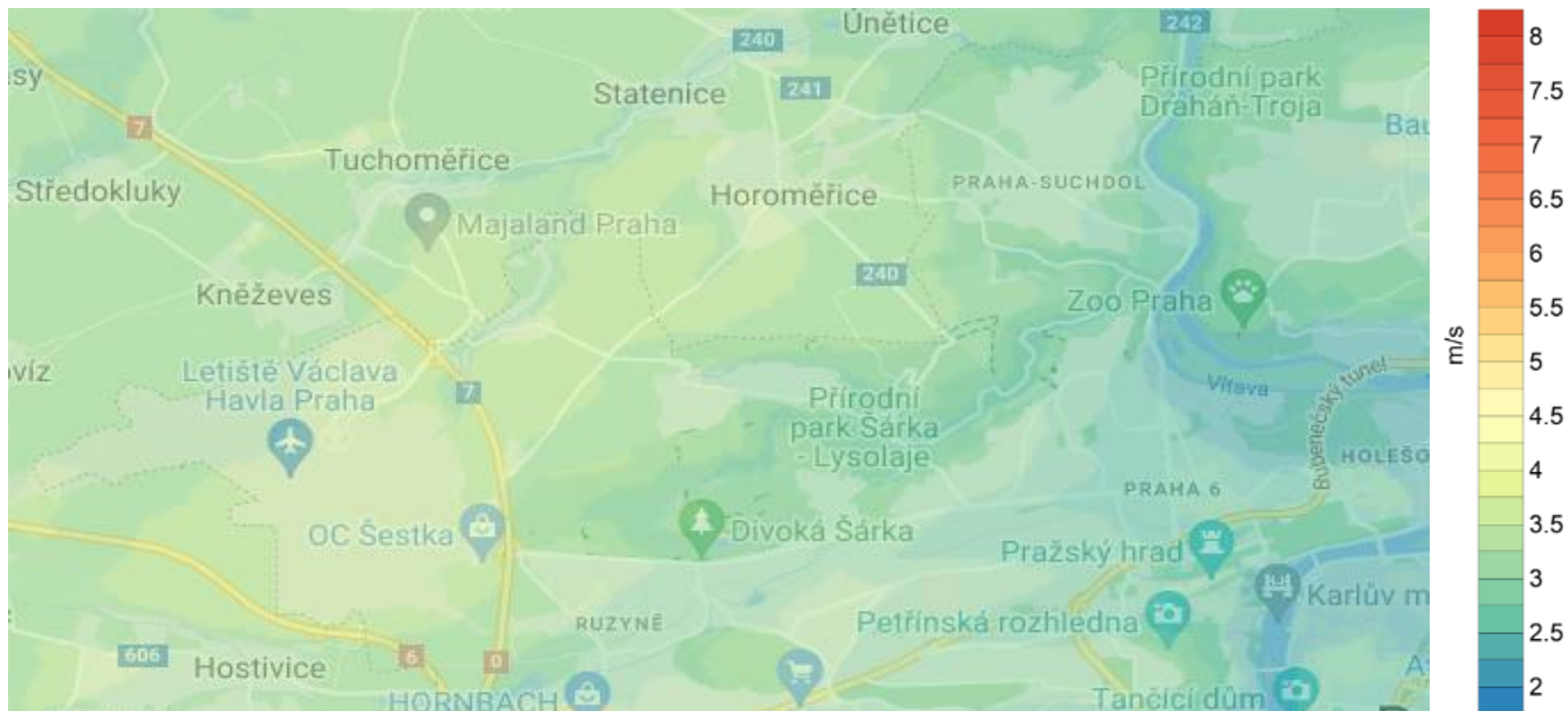
Komunální  
služby



Facility  
management



# Větrný potenciál



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivity



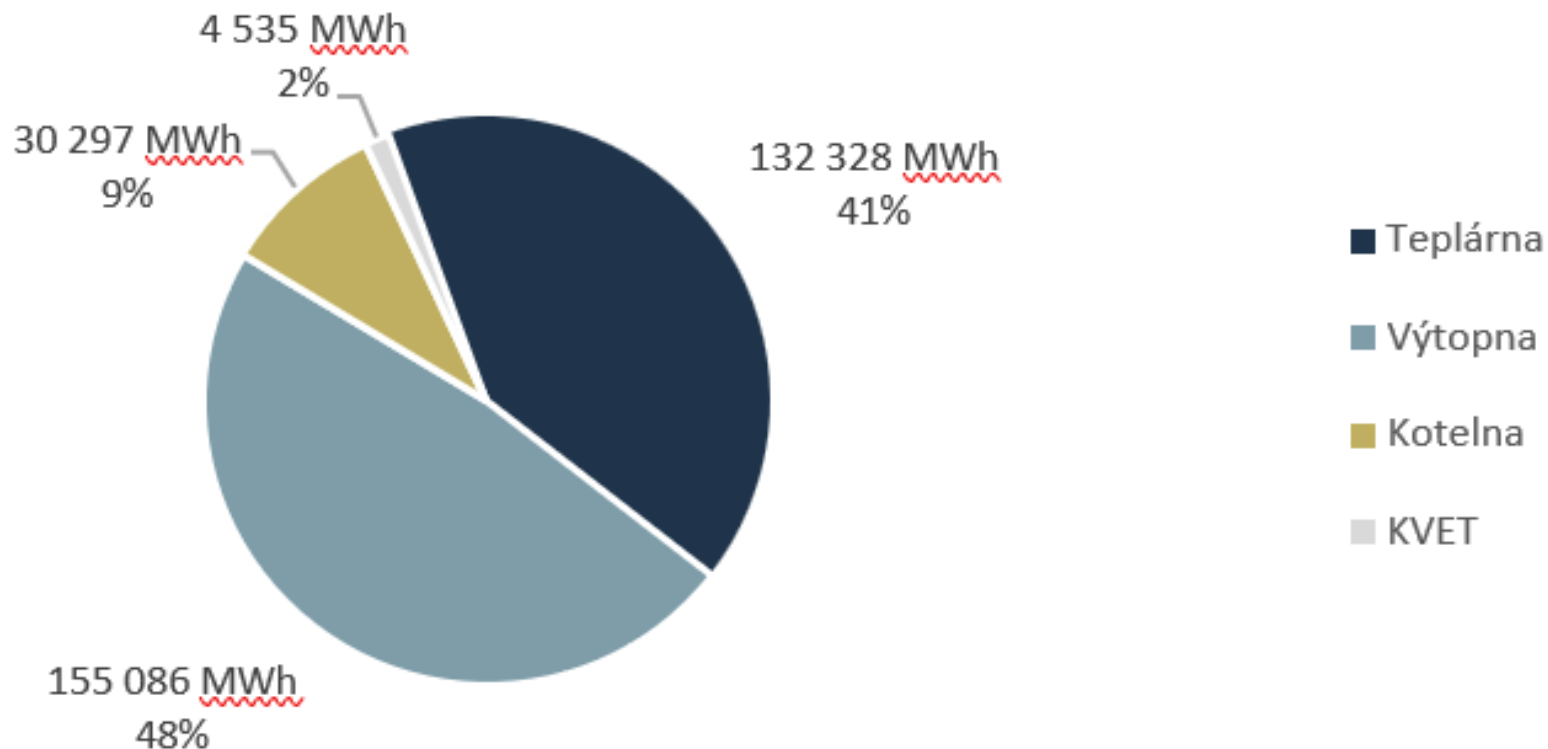
Komunální  
služby



Facility  
management



# Předpokládaná výroba zdrojů tepelné energie



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivity



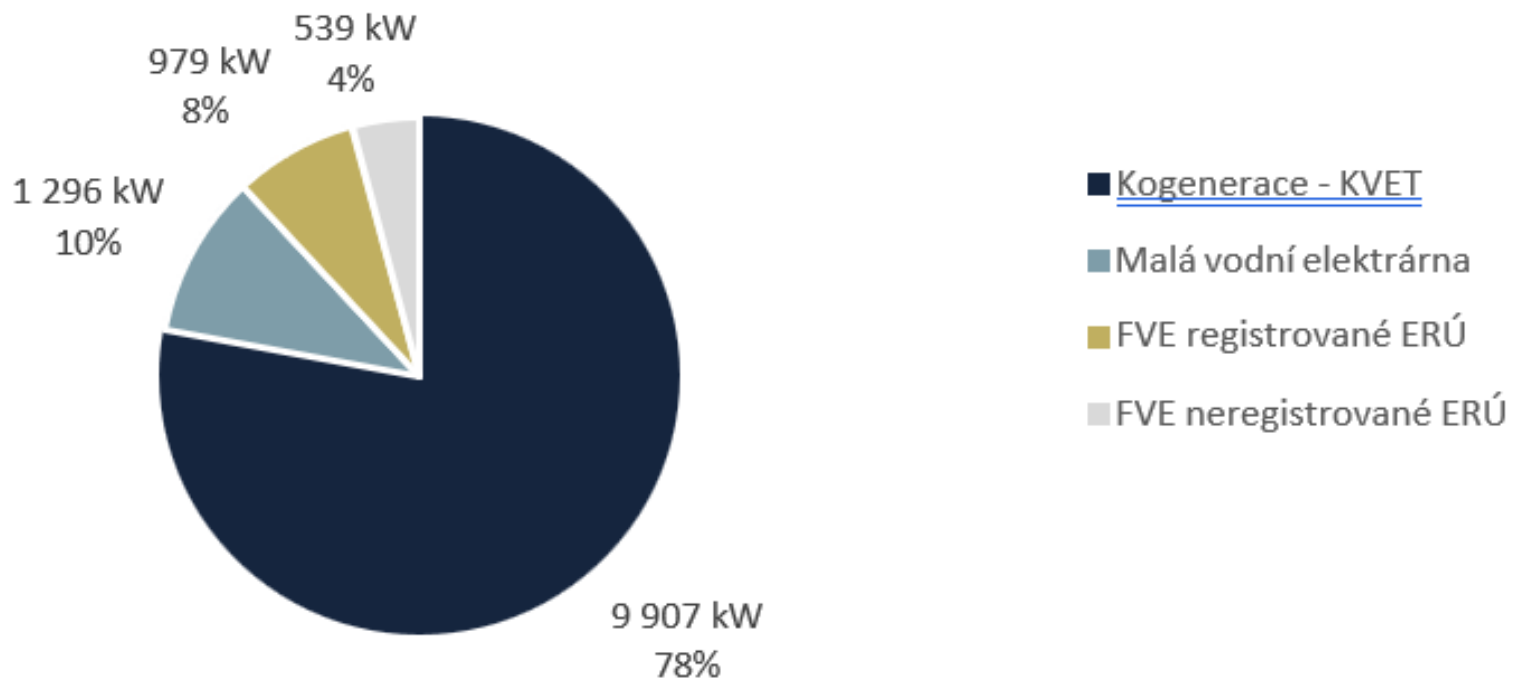
Komunální  
služby



Facility  
management



# Celkový instalovaný výkon EE



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivty

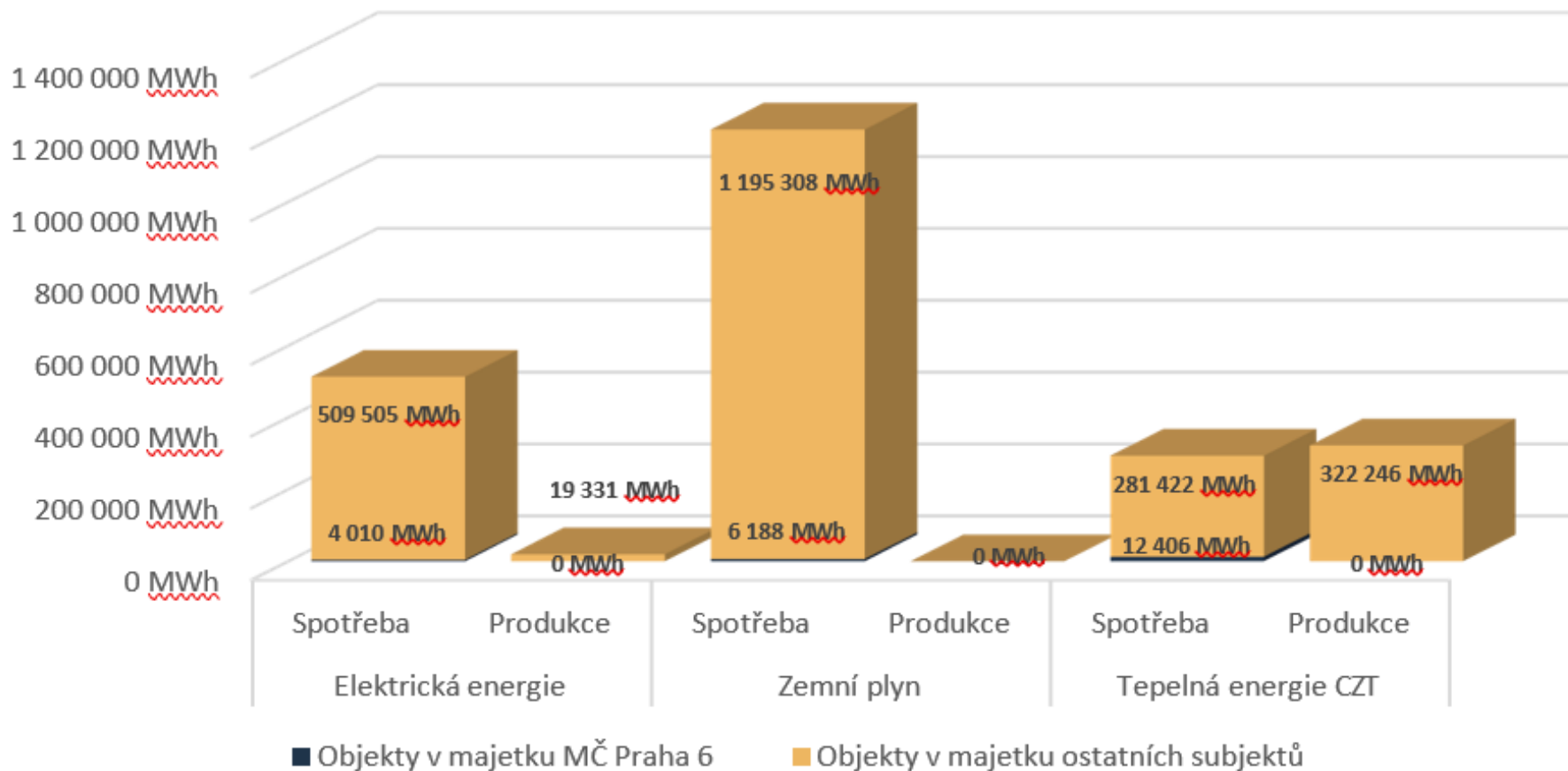


Komunální  
služby



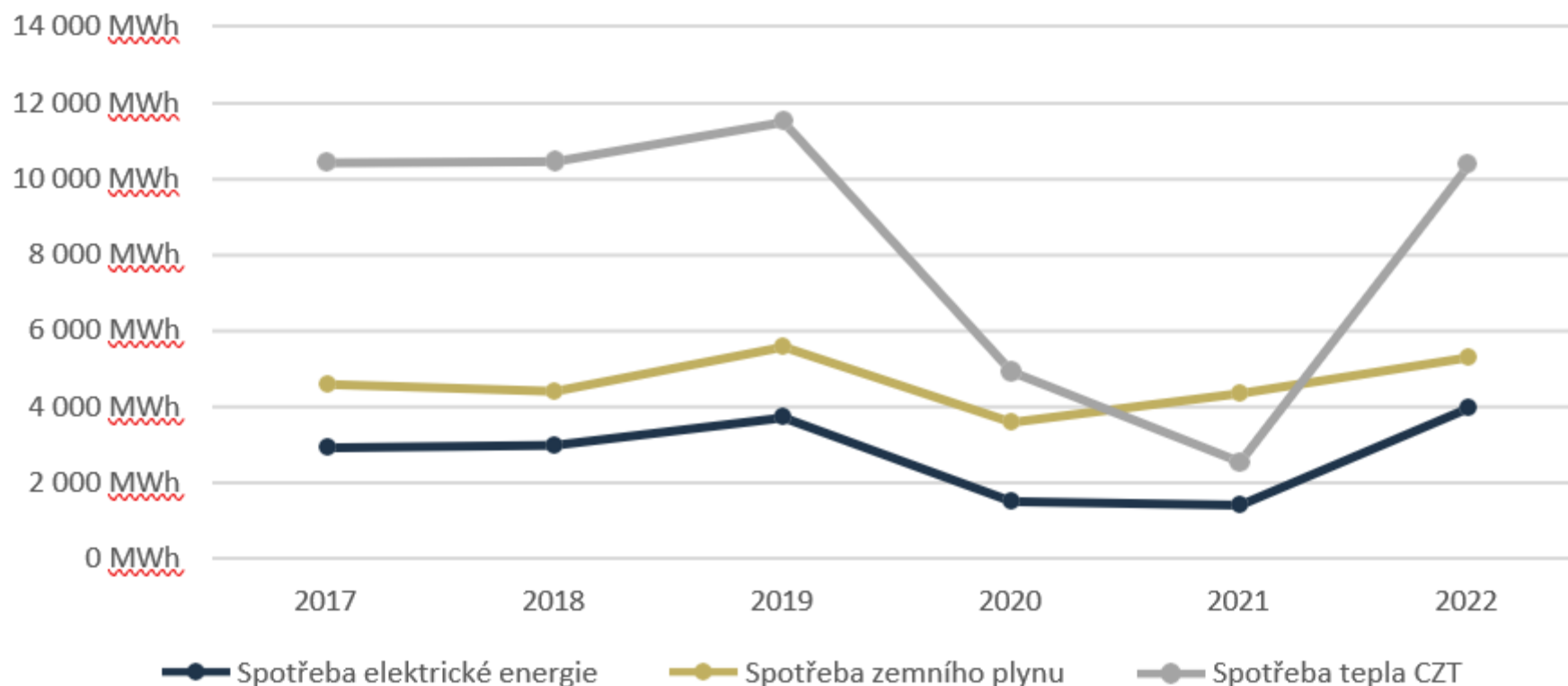
Facility  
management

# Energetická bilance energetických komodit



# Spotřeby, městská část

Přehled celkové spotřeby energie v letech 2017-2022 dle komodit



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivty



Komunální  
služby



Facility  
management



# Rostoucí nároky a požadavky (nejen legislativní)



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivty



Komunální  
služby



Facility  
management





# Nároky české a evropské legislativy

- Zákonné povinnosti (audit či ISO 50001:2019; PENB; kontroly kotlů nad 70 kW; další povinností dle příslušných vyhlášek ...).
- Novelty vyhlášek (264/2020, aj.), revize, ISO standardy, certifikace.
- Směrnice EED a EPBD
- SRI (Smart Readiness Indicator), metodiky LCA, ESG pravidla, renovační pasy.
- Ukončování fosilních zdrojů
- Tempo renovace a každoroční dosahování x % úspor
- Snížení konečné spotřeby o x % (postupně pro všechna města, nyní nad 50tis.).
- Stanovení jasných a konkrétních opatření v účinnosti.
- ZEB (zero-emission Building)
- Digitalizace, BIM ...
- Výpočty potenciálu globálního oteplování (SWG)



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivity



Komunální  
služby



Facility  
management



# Jak na to reagujeme



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivty



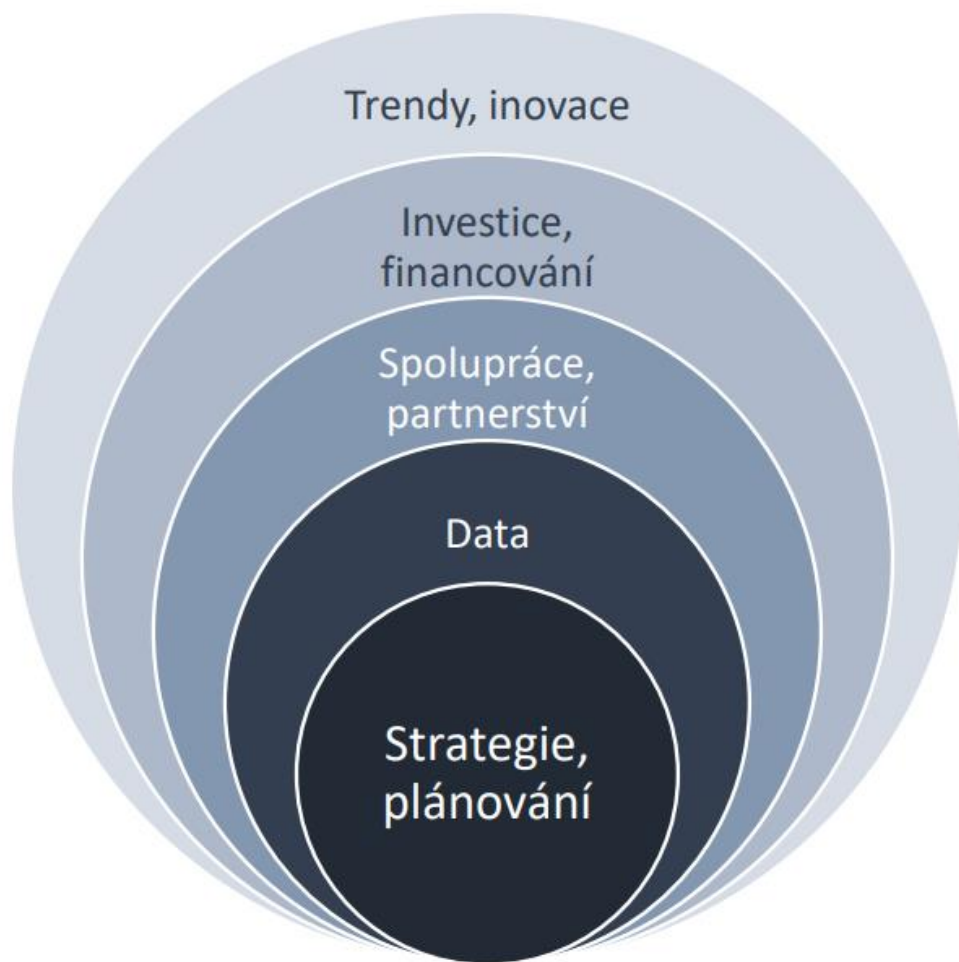
Komunální  
služby



Facility  
management



# Základní stavebnice městské energetiky



Klíčem je strategie.

Bez dat / datové platformy nelze objektivně rozhodovat.

Lidé tvoří motor všeho; klíčové je učení se, změna myšlení.

To generuje kvalitní, komplexní a chytré projekty a investice.

Akcelerace = spolupráce s partnery.

Inovace, trendy, smart ... posouvají hranice k vyšší efektivitě a dopadům.



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivty



Komunální  
služby



Facility  
management



- Energetická koncepce od roku 2024.
- Karty budov.
- Implementační plán a akční plán pro nejbližší roky.
- Dílčí návrh investičních i neinvestičních projektů.
- Strategický cíl:
  - Posilování energetické efektivity, nezávislosti a bezpečnosti energetického hospodářství MČ Praha 6 a rozvoj území v souladu se strategickým rámcem hlavního města Prahy v oblasti energetiky.



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivty



Komunální  
služby



Facility  
management



# Navržená dílčí opatření u úspor

- Vyčíslená projektová opatření a investiční řešení.
- Např. přes 170 investičních energeticky úsporných opatření pro cca 50 objektů.
- Více než 300 mil. Kč; na další rozvojové projekty až stovky mil. Kč (nehovoříme o nových budovách).

## Přehled potenciálu ročních úspor dosažitelných v rámci investičních opatření

	<b>Energie celkem</b>	1 171 <u>MWh<sub>e</sub></u> + 5 828 <u>MWh<sub>t</sub></u> za rok
	<b>Náklady na energie</b>	31 869 000 Kč za rok
	<b>CO<sub>2</sub></b>	2 564 tun za rok
	<b>Prostá návratnost – průměr napříč projekty</b>	10 let

Realitní  
činnost

Investiční  
a inženýrská  
činnost

Správa  
nemovitostí

Volnočasové  
aktivty

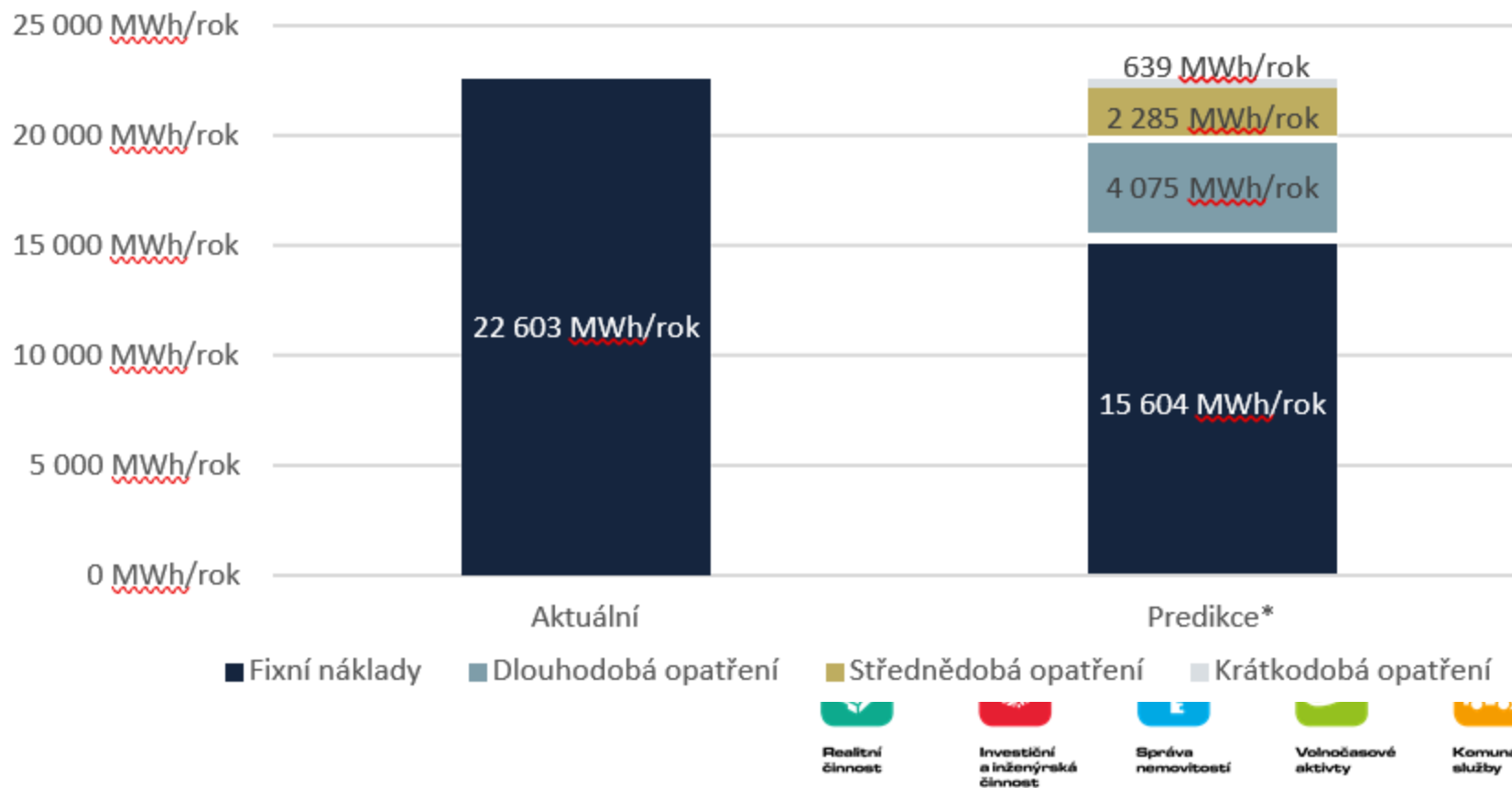
Komunální  
služby

Facility  
management

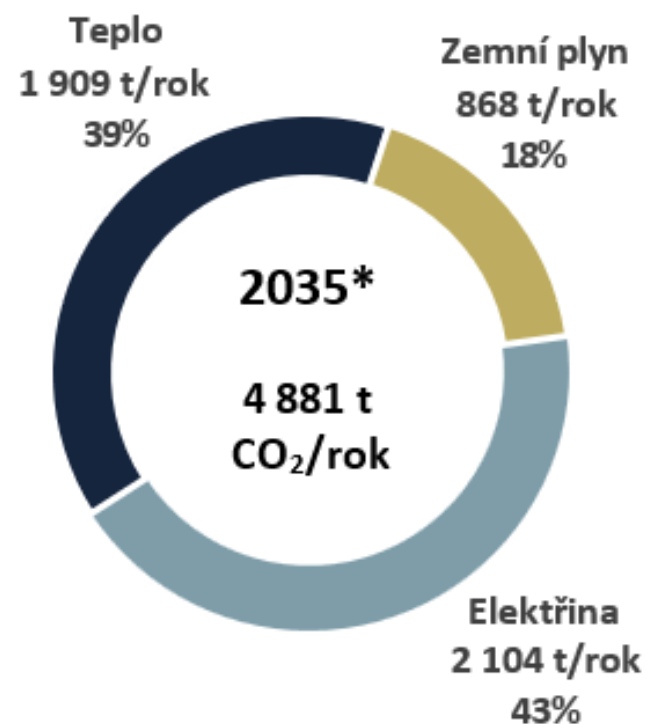
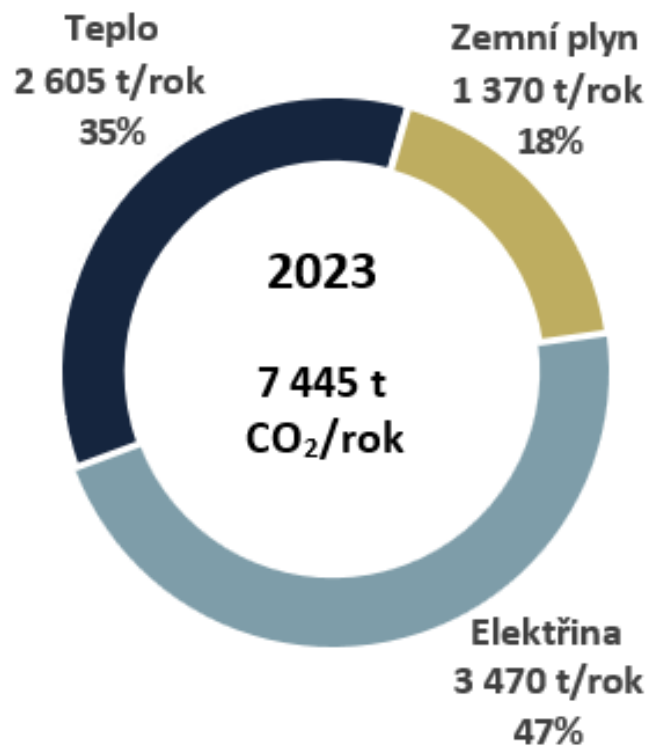


# Snížení spotřeby

Průměrná roční spotřeba energií vybraných budov městské části Prahy 6 před a po realizaci navržených úsporných opatření



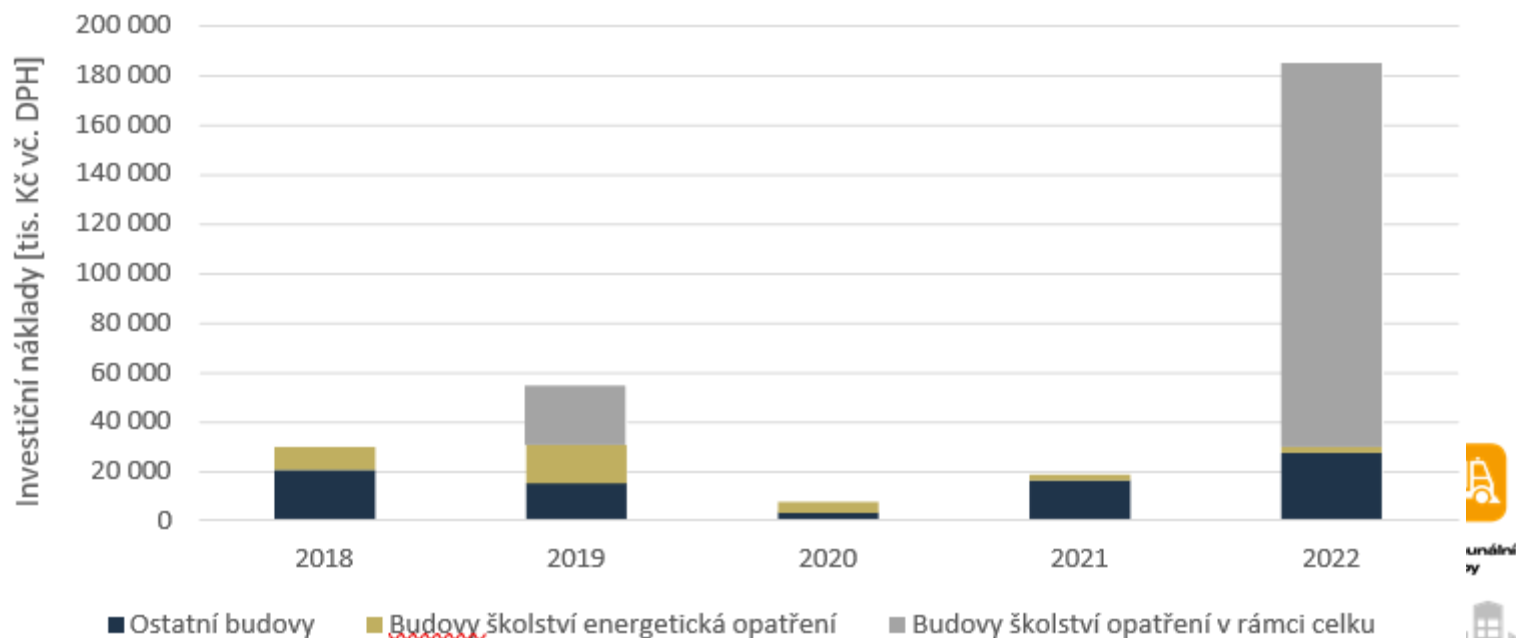
## Potenciál snížení emisí CO<sub>2</sub> realizací navrhovaných opatření



# Investiční projekty – co bylo

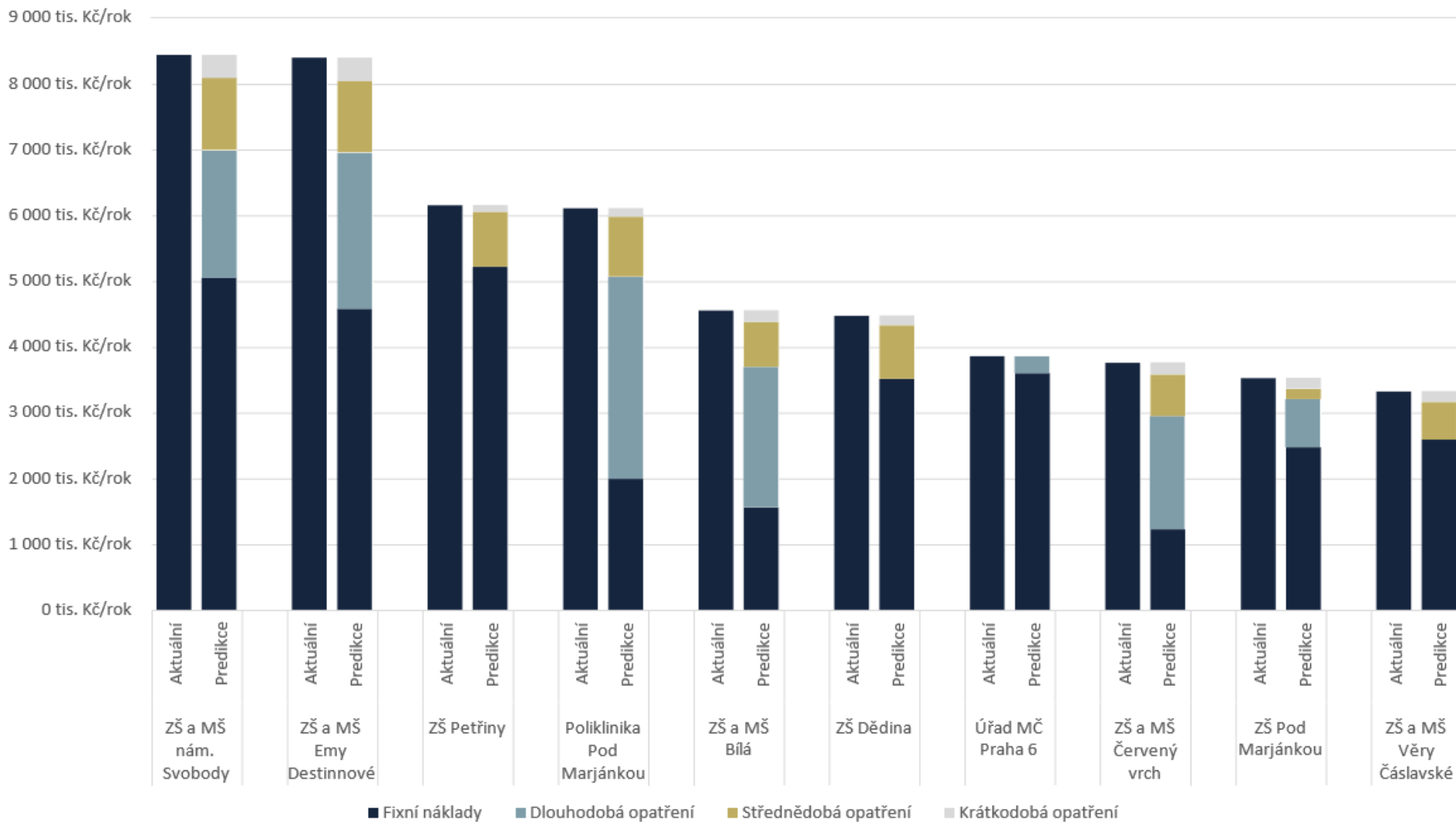
- Zrealizovány desítky projektů (např. dílčí či celkové rekonstrukce městských budov – školy, další veřejné budovy).
- 2018-2022 = více než 300 mil. Kč
- Desítky akcí se projektuje a je před realizací.

Přehled realizovaných energetických opatření v letech 2018-2022

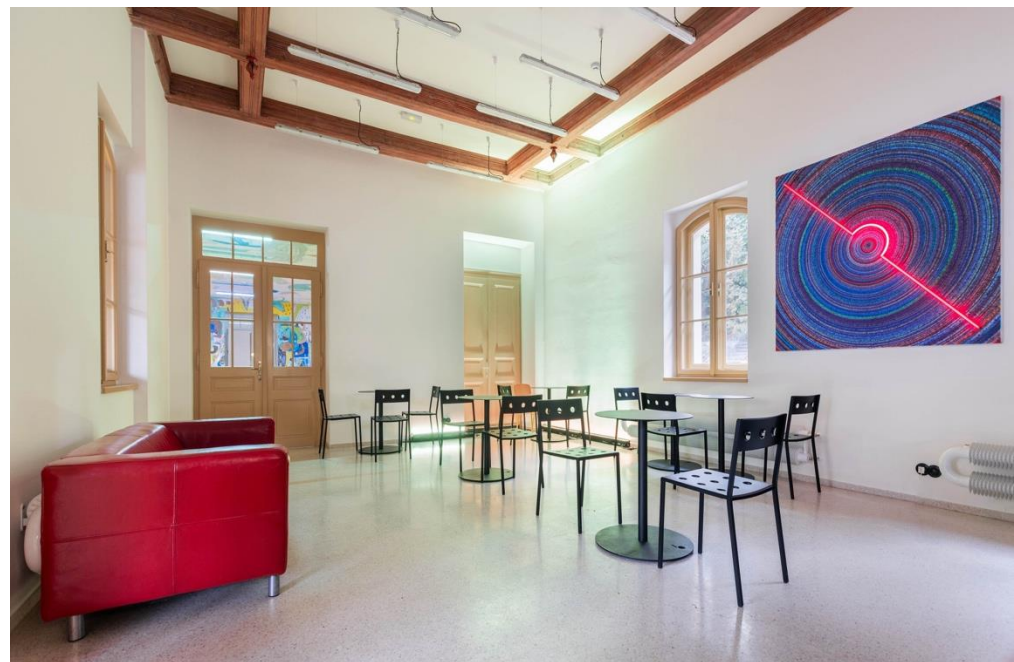




# Snížení nákladů na energie (příklady budov)







# Investiční opatření - příprava

- Balíček EPC I (12 budov).
- Balíček EPC II (14 budov).
- Balíček budov pro chytré měření (pilotní – 20 budov; poté zbytek).
- Individuální balíčky (1-x budov); aktuálně koupaliště Petynka, MŠ Motýlek, MŠ Šmolíková, budova SNEO.
- Horizontální balíčky řešící např. osvětlení, regulaci, úspory vody, seřízení oken.
- Revitalizace kotelen, výměňkových stanic.
- Elektrifikace vozového parku a podpora elektromobility.



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivity



Komunální  
služby



Facility  
management



# Investiční opatření - příprava

- Renovace bytových domů
- Stavba nových budov (řada mateřských školek) či velkých nadstaveb.
- Řízení staveb nového developmentu na Praze 6 (propojování stavebně-energetického konceptu).
- Realizace projektů v rámci modro-zelené infrastruktury.



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivty

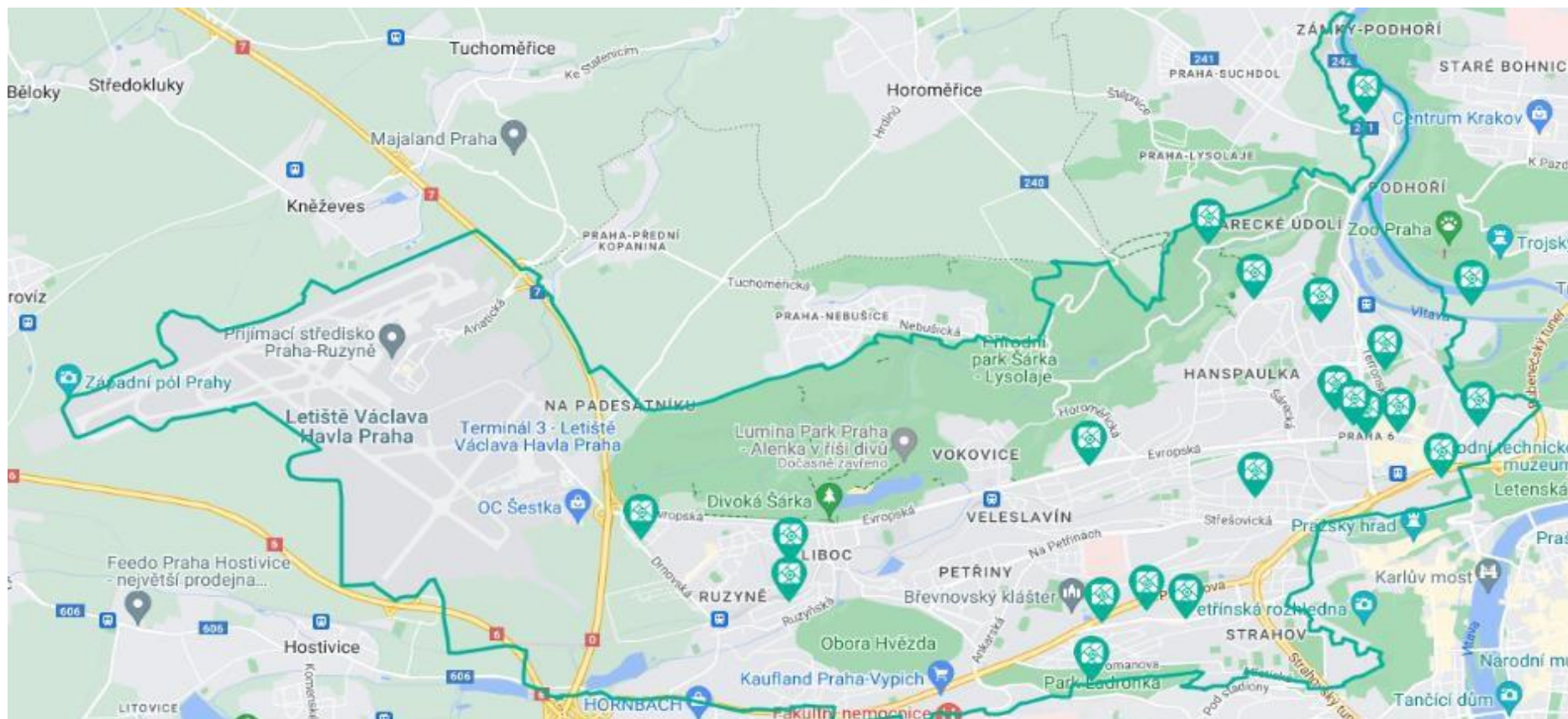


Komunální  
služby



Facility  
management

# Mapa rozvojových projektů



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivty



Komunální  
služby



Facility  
management



# Procesně technická opatření - příprava

- Energetický management (procesy vč. ISO 50001, SW řešení, edukace).
- Detailní monitoring a řízení spotřeby v budovách.
- Optimalizace OM, jističů a sazeb.
- Efektivní dotační management, vč. využívání mezinárodních projektů a iniciativ (Horizon Europe, LIFE, DUT ...).
- Nové obchodní modely.
- Systém centrální správy revizí.



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivity



Komunální  
služby



Facility  
management



# Procesně technická opatření - příprava

- Vytvoření, formální přijetí a využívání standardů pro uhlíkově neutrální výstavbu zejména ve vztahu k investičním projektům.
- Jasný a srozumitelný postup renovace na památkově chráněných, cenných budovách či těch v rezervacích (ve spolupráci s památkáři).
- Posílení a profesionalizace energetické týmu.
- Nastavení kolaborativních a komunikačních vztahů s partnery.
- Edukace a podpora veřejnosti (one-stop-shop).



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivity



Komunální  
služby



Facility  
management



# Dlouhodobá vize

- Dlouhodobé cíle směrem k „plné“ dekarbonizaci.
- Inovativní koncepty a projekty (PEB, PED, komunitní sdílení, revitalizace památkově cenných a chráněných budov).
- Celopražská strategie a spolupráce s MHMP a dalšími částmi.
- Mobilizace silného a širokého partnerství v energetice a klimatu.



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivity



Komunitní  
služby



Facility  
management

# Výzvy a doporučení



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivty



Komunální  
služby



Facility  
management



# Výzvy a limity

- Velký objem majetku vč. budov = vysoká náročnost na renovace a financování; robustní systém vč. různých typů provozů.
- Chytré, digitalizované a dálkové řízení.
- Tlak na finance (problém s vyvolanými náklady; vč. např. oprav střech, instalací povinných jiných opatření).
- Příliš striktní podmínky (výše úspor, přetoky, apod.).
- Financování v ČR fragmentované, plné byrokratických pravidel, nesplnitelných či nelogických podmínek.
- Chybí podpora komplexních projektů (katalog opatření a možnost uznatelných nákladů).



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivty



Komunální  
služby



Facility  
management



# Výzvy a limity

- Existuje přechodový scénář bez plynu?
- Neprůchodnost návrhů renovací na památkách; paušalizovaný přístup k neumožnění vhodné revitalizace budov či instalace OZE.
- Rostoucí požadavky v oblasti dekarbonizace (ESG, global warming potential, klimatické faktory a climate proofing v EU фонdech).
- Extrémní dynamika a pokrok v digitalizaci vs. pomalé aplikace na budovách (vč. zdržující legislativy).
- Absence nástrojů/fondů řešení inovativních, pilotních či experimentálních projekty.
- Nejsou lidi !!! Chybí dovednosti (trendy, IT ...).



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivty



Komunální  
služby



Facility  
management



# Příklady „Policy“ doporučení

- Dostatečné finanční zdroje ze strany státu, EU fondů, soukromých i kombinovaných modelů (PPP, EPC, komunity ...).
- Zamezení roztržitosti správců financí a samotných programů a vytvoření mechanismu pod tzv. 1 střechou, se srozumitelnými podmínkami.
- Zjednodušení čerpání financí, odstranění byrokracie a složitých pravidel.
- Vytvoření nových fondů a nástrojů (vč. úvěrových produktů) pro realizaci energetických a klimatických projektů (zejména těch inovativních).
- Sdílení energie nezatěžovat dalšími složitými mechanismy či doplňkovými poplatky a sazbami (prvotní idea zmizí než se přiblížíme k praxi).
- Konsolidace a v legislativě ukotvení vybalancovaného přístupu k řešení renovací a zavádění technologií na památkách.
- Národní energetická agentura a krajské energetické agentury, lokální one-stop-shopy. Institucionalizovaný systém, podpora subjektům v řadě oblastí.



Realitní  
činnost



Investiční  
a inženýrská  
činnost



Správa  
nemovitostí



Volnočasové  
aktivity



Komunální  
služby



Facility  
management



Praha 6



**Děkuji za pozornost**  
David Škorňa