

ENERGETICKÝ MANAGEMENT PROSTĚJOV

REALIZACE CHYTRÝCH ŘEŠENÍ

ZLÍN 13.4.2023



NÁRODNÍ
CENA KVALITY
ČESKÉ REPUBLIKY



PROSTĚJOV
STATUTÁRNÍ MĚSTO

Smart Prostějov



PROSTĚJOV V DATECH



PROSTĚJOV
STATUTÁRNÍ MĚSTO

- 44 tis obyvatel
- 21 organizací ve správě
- 674 odběrných míst
- zavedený systém hospodaření s energiemi – EM
- EE, zemní plyn, teplo, voda (TUV, srážky)
- spolupráce s PO – osvěta, vzdělávání
- centralizované nákupy pro PO, o.p.s., s.r.o.
- strategický dokument Smart Prostějov – nový strategický plán města

REAKCE NA ENERGETICKOU KRIZI

- Urychlení opatření vedoucích ke snížení spotřeb
- Snížení teplot vytápění v místnostech (20°C) – úprava směrnice – zónová regulace vytápění
- Výměna vnitřního osvětlení za LED, pohybová čidla, doplnění těsnění na oknech, snížení teploty ohřevu TUV, brano dveře
- Urychlení investic v oblasti rekonstrukce VO
- Urychlení investic v oblasti FVE
- Zapojení všech organizací zřizovaných městem

IQRC – ZÓNOVÁ REGULACE VYTÁPĚNÍ

- 29.9.2020 realizace zónové regulace
- konec října 2022 – snížení nátopů na 20°C s možností max. +1°C – zóny
- **úprava interní směrnice**

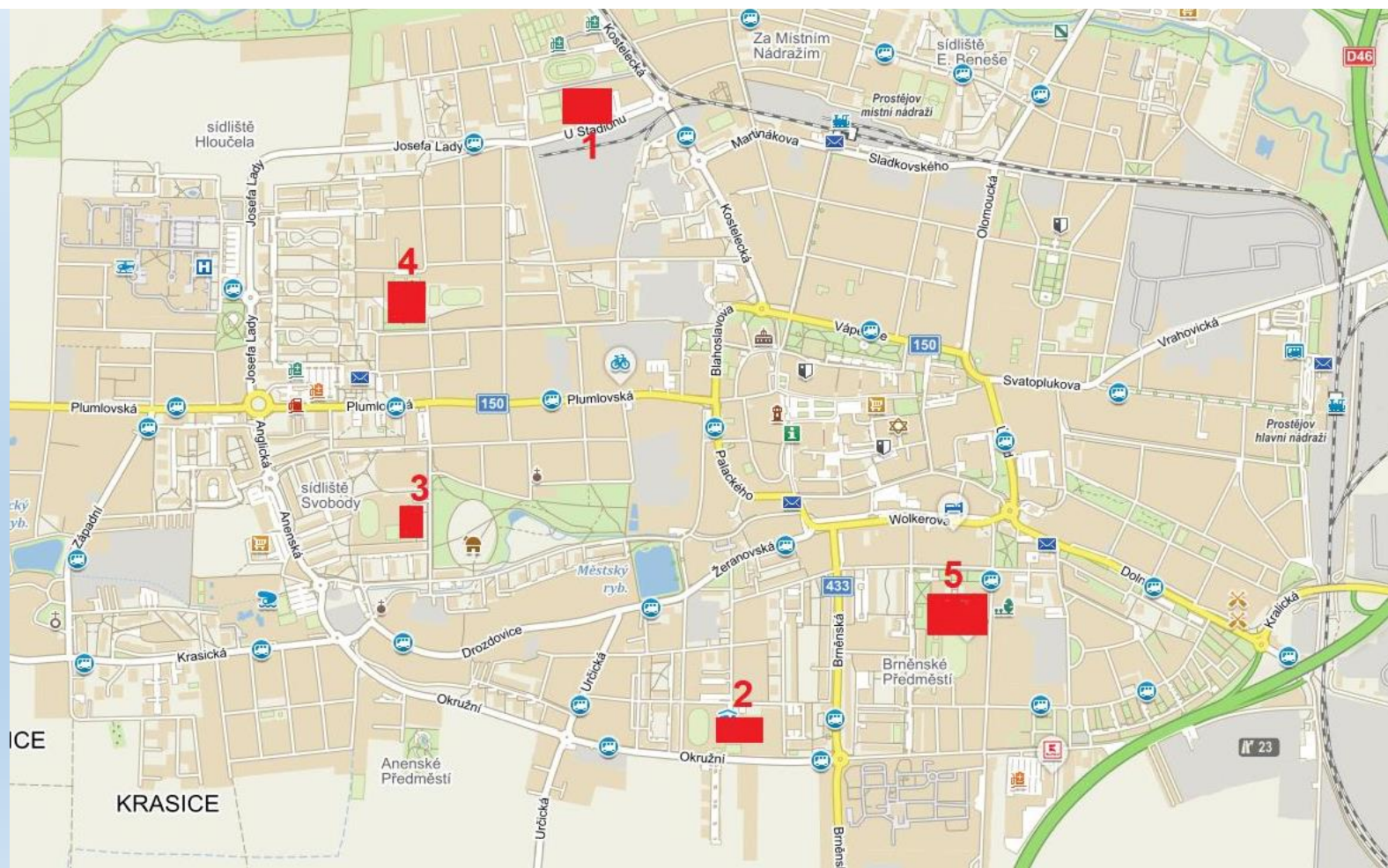
Kanceláře, čekárny, zasedací síně, jídelny	20°C
Chodby, hlavní schodiště, klozety, aj.	15°C
Vedlejší schodiště	10°C
Haly, místnosti s přepážkami	18°C

- vzorové budovy nám. T. G. Masaryka rok 2019 X 2022 (34,3%),
Křížkovského 49,8%
- kromě IQRC provedeny další opatření – MaR, zateplení půdy – OM
převedeno z kategorie SO do MO

FVE – RES + NEBO OPŽP?

- příprava FVE na 5 objektech v majetku města
- na 1 FVE vydáno stavební povolení
- ostatní 4 §103 odst. 1 písm. d) stavebního zákona není vyžadováno vydání SP nebo ohlášení stavebnímu úřadu
- § 79 odst. 5 stavebního zákona – není vyžadováno rozhodnutí o umístění stavby ani územní souhlas
- statické posouzení
- PBŘ

	Hodnocená budova	Počet panelů	Výkon FVE	Výkon panelu	Účinnost panelů
		[ks]	[kWp]	[Wp]	[%]
1	Zimní stadion	282	131,13	465	19,5
2	ZŠ Dr. Horáka	242	99,22	410	19,5
3	ZŠ Jana Železného	182	74,62	410	19,5
4	ZŠ Melantrichova	152	62,32	410	19,5
5	RG a ZŠ Otto Wichterleho	230	94,3	410	19,5



Celkový instalovaný výkon 461,59 kWp

VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ - VÝMĚNA SODÍKU ZA LED

- Nové VO již realizováno v LED
- Rok 2022 první část výměny RVO 24 (85 ks svítidel), RVO 58 (130 ks svítidel)
- <https://youtu.be/-nll4extBnc>
- Sodíková svítidla nahrazena LED
- Úspora až 85% (odvíjí se od požadovaných parametrů norem ČSN)
- Dotace: Aktivita 2.2.2. Zvýšení energetické účinnosti systémů VO
- Vymezení kritérií:
 - Úspora EE min. 30%
 - Náhradní teplota chromatičnosti Tc musí být menší nebo rovna 2700 K
 - Parametry osvětlení řešených úseků komunikací musí splnit požadavky norem ČSN EN 13201
 - Parametry rušivého světla musí splňovat požadavky platné legislativy

VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ - VÝMĚNA SODÍKU ZA LED

- Výložníky, rozvaděče a kabeláž ponechány v původním provedení
- Nové svítidlo má montážní koncovku, není nutná další úprava, ani doplňky
- Svítidla jsou již od výrobce nastavena na harmonogram **stmívání**

PŘEHLED NOVĚ NAVRHOVANÝCH SVÍTIDEL

Typ svítidla	Počet svítidel (ks)	Příkon svítidla (W)	Celkový příkon (kW)
ATOS 100W Horizontal	5	100	0,5
OCP – 70B-PC/II 70W	80	70	5,6
Celkový součet	85		6,1

Typ svítidla	Počet svítidel (ks)	Příkon svítidla (W)	Celkový příkon (kW)
Silniční LED svítidlo typ 1/2700K	36	10	0,36
Silniční LED svítidlo typ 2/2700K	44	14	0,616
Silniční LED svítidlo typ 3/2700K	5	21	0,105
Celkový součet	85		1,081

DIAGRAM STMÍVÁNÍ SOUSTAVY VO

Harmonogram stmívání	Intenzita
Zapnutí VO do 22:00	100%
Od 06:00 do vypnutí VO	100%
Od 22:00 do 06:00 hod.	60%

Harmonogram stmívání zohledňuje pokles dopravy ve večerních hodinách a zároveň také třídu osvětlení komunikace dle normy ČSN EN 13201. Svítidla, kterým je přiřazena třída osvětlení M6 nebudou stmívána.

VÝMĚNA SODÍKU ZA LED

Výpočet roční úspory elektrické energie v MWh a v Kč po realizaci

Popis rozvaděče	Nový příkon (kW)	Nová spotřeba MWh/rok	Náklady Kč po realizaci (při vyšší ceně za MWh 5 000 Kč/MWh)	Původní spotřeba MWh/rok	Náklady Kč před realizací
RVO 24	1,081	4,051	32 545,- Kč	31,244	93 492,- Kč

Z důvodu snížení příkonu mohla být snížena i hodnota hlavního jističe z **3x50A na 3x25A**.

Úspora na distribuci na jističi **4 044 Kč/rok**

Popis rozvaděče	Celkové výdaje (s DPH)	Způsobilé výdaje (Kč)	Nezpůsobilé výdaje (Kč)
RVO 24	915 445,68 Kč	898 930,39 Kč	16 515,29

Popis rozvaděče	Výše dotace
RVO 24	724 350,- Kč

DĚKUJI VÁM ZA POZORNOST

Kontakt: **Ing. Kateřina Vosičková**

katerina.vosickova@prostejov.eu

+420 733 614 417, 582 329 177