ODBOR: oddělení energetiky

vedoucí odboru: Lerche Jiří
sekretarität (asistent/ka):

STRUKTURA ODBORU:

název oddělení	počet zaměstnanců
Energetiky	2 + 1 externí

ČINNOST ODBORU V ROCE 2023:
Analýza, příprava a realizace opatření k úsporám energií
Analýza, příprava a realizace opatření k budování vlastních zdrojů energií
Nákup energií pro SMO a jeho organizace

KOMENTÁŘ K HOSPODAŘENÍ S MAJETKEM V ROCE 2023:
V roce 2023 pracovalo oddělení s následujícím rozpočtem:

1. Příprava opatření na městský stadion 1.720.000,-
2. Příprava energetických úspor 1.500.000,-
3. Realizace energetických úspor 19.150.000,-
4. Příprava a realizace výstavby FVE 73.300.000,-

K jednotlivým bodům:

1. Byla zrealizována studie energetických opatření na městském stadionu a v roce 2024 bude navazovat projektová příprava realizace.
2. Připravily se opatření v oblasti rekonstrukce kotelen, měření a regulace s přípravou na dálkový monitoring a ovládání.
   Realizovaly se přípravy I. etapy rekonstrukce veřejného osvětlení s dotací 10 mio Kč.
   Vyměnilo se vnitřní osvětlení ve dvou ZŠ a v budově 71B.
   Byly instalovány vodospořiče v osmi městských objektech.
4. Vzhledem k nevyhovujícím statikám většiny střech městských objektů, nebyla realizována žádná fotovoltaická elektrárna. Byla provedena projektová příprava na osmi objektech do dotačního programu OPŽP – ITI v objemu 2 mio Kč a zbytek finací byl převeden do rozpočtu 2024.

Přílohou:
Samostatný dokument Zhodnocení energetiky a opatření za rok 2022 a 2023.

Zpracoval(a): Lerche Jiří
Funkce: vedoucí oddělení energetiky
Dne: 27.2.2024

Bc. Jiří Lerche
Digitálně podepsal Bc. Jiří Lerche
Datum: 2024.02.27 14:31:28 +01'00'

Zhodnocení energetiky a opatření za rok 2022 a 2023

Energetická opatření realizována v průběhu let 2022 a 2023

1. **V souvislosti vývojem cen energii město přijalo v roce 2022 energetická opatření formou pokynu k hospodaření s energiemi. Zde byly stanoveny parametry pro vytápění budov ve všech organizacích města včetně magistrátu. Výsledky energetických opatření za rok 2022 jsou ve srovnávací tabulce spotřeby energii rok 2019 a 2022 v příloze. Nebyly hodnoceny roky 2020 a 2021, protože zde byly nestandartní kovidová opatření. Celkově byly ve srovnání těchto dvou období dosaženy úspory cca 10 %. Obdobná pravidla pro hospodaření s energiemi platila pro rok 2023 a budou platit pro rok 2024, protože je to nejlevnější způsob jak snížit náklady na energie.**
2. **Byla založena energetická skupina, která se scházela jednou týdně, do které byli přizváni kromě hlavního energetika a poradce p. Elbla, pracovníci odboru investic, rozvoje města, zástupce TS a MDPO a externí spolupracovníci z oblasti topných systému a energetických zařízení.**
3. **Celkově bylo v průběhu roku 2023 investováno do energetických opatření 22 mil., další prostředky byly investovány z prostředků školství, MDPO a TS.**

Nejvýznamnější akce v rámci energetických opatření:

Rekonstrukce kotelen a MaR:

Rekonstrukce MaR předávací stanice tepla ZŠ Englišova náklad	1.583.512,99 Kč
Rekonstrukce MaR předávací stanice tepla ZŠ Šrámkova náklad	1.224.975,83 Kč
Rekonstrukce MaR předávací stanice tepla ZŠ Kylešovice náklad	1.179.739,44 Kč
Rekonstrukce kotelny MŠ Zborovská náklad	1.208.944,28 Kč
Zřízení sekundární regulace MŠ Na Pastvisku náklad	160.101,00 Kč
Doplnění MaR MŠ Podvihov náklad	76.505,88 Kč
Rekonstrukce Krnovská 28	235.524,00 Kč
Rekonstrukce kotelny MŠ Na Pastvisku náklad	160.101,00 Kč
Rekonstrukce kotelny TS	

Vnitřní osvětlení:

Nejprve vzorové třídy 3x pro zjištění možných úskalí při výměnách	165.000,- Kč
Výměna osvětlení ZŠ Englišova náklad	2.093.940,00 Kč
Výměna elektroinstalace a výměna osvětlení ZŠ Šrámkova	8.771.919,41 Kč
Výměna osvětlení ZŠ Kylešovice náklad	1.898.452,49 Kč
Výměna osvětlení ZŠ Krnovská předpokl. náklad	1 100.000,00 Kč
Výměna osvětlení Krnovská 71 B náklad	2.368.188,88 Kč
Výměna osvětlení jako součást rekonstrukce šaten ZŠ Otická	
PD na rekonstrukci elektroinstalace ZŠ Edvarda Beneše pavilon T1+T2	537.845,00 Kč
Výměna osvětlení na chodbách HN47 (úspora 80%)	22.810,00 Kč
Výměna osvětlení ParkDům Osvoboditelů, (bude do půl roku zaplaceno)	350.100,00 Kč
Výměna osvětlení WC Popská, (bude do půl roku zaplaceno)	52.078,00 Kč
PD na rekonstrukci elektroinstalace ZŠ Vrchní	

Veřejné osvětlení

Pro realizaci byly přizvány externí firmy jako konzultanti, zpracovatelé technické dokumentace a dokumentace pro výběrové řízení.

I.etapa VZ na nákup materiálu 11/2023, montáž TSO 2024 příprava výběrového řízení	13.000.000,- Kč
II.etapa VZ na nákup materiálu 1/2024, montáž TSO 2024	13.000.000,- Kč
III+.etapa, projektová příprava zahájena, (úprava trasy, věcná břemena atd.)	
VZ na rekonstrukci 2025	13.000.000,- Kč
Rekonstrukce trakce MDPO a VO na ul. Purkyňova - Englišova	
Vzorová instalace pro zkoušku stmívání na ul. Dostojevského	
Osvětlení hřiště Kylešovice PD + realizace 23/24	1.100.000,- Kč
PD osvětlení hřiště SFC	200.000,- Kč

VO z celkové spotřeby města představuje cca čtvrtinu 2 600 MW ročně. Výměna stávajících sodíkových lamp za led lampy bude probíhat v horizontu 4 až 5 let v návaznosti na dotační tituly. Úspora by měla dosáhnout cca 70 – 80 % energie. Celkově musíme vyměnit 7 000 světelných bodů, dotace na první a druhou etapu by měla činit dohromady 20 mil. Kč. Tyto etapy zahrnují cca 1900 světelných bodů. Další etapy budou náročnější, protože nepůjde pouze o výměnu svítidla, ale o řadu zásahu do VO, které musí mít projekt k realizaci včetně stavebních povolení. V současné době je připraveno výběrové řízení na dodavatele materiálu pro první etapu, montáž bude realizována Technickými službami.

Montáž úsporných spořičů vody:

SFC, Kylešovice, Hala BK přednostně	300.000,- Kč
II.etapa (Lázně, Senior centrum, SDO, ZŠ Otická, Englišova, Kylešovice	533.645,- Kč
III.etapa 12/2023	
Plánovaný je online monitoring se SmVaK v roce 2024	
Kromě toho některá školská zařízení si montovala spořiče na své náklady.	

Fotovoltaika

V realizaci fotovoltaiky je ukončeno výběrové řízení na instalaci fotovoltaiky v MDPO cca 250 kWp, zde předpokládáme minimum přetoku do sítě a většinu spotřebujeme v rámci areálu. Zároveň od roku 2025 se připravuje nákup elektrobusu, takže se zvýší spotřeba v rámci MDPO. U 90% vytipovaných objektů nám komplikuje realizaci statika střech. Proto jsme uzavřeli smlouvu s odborným garantem FVE – firmou Kopel, která nám připravuje konkrétní řešení rozmístění panelů, jejich ukotvení a stavební povolení, abychom mohli realizovat prvních 8 objektů, které budou financovány z dotace ITI –Krnovská 71E, 71D, Parkovací dům Skladištní, MŠ Olomoucká, Šrámkova mateřská škola a škola, ZŠ Kylešovice, E.Beneše.) PD bude u těchto objektů do konce roku 2023. Realizace v roce 2024.

První dokumentaci připravenou k realizaci máme na ZŠ Komárov s předpokládanými náklady 1 500 000,- Kč.

V současné době máme uzavřeno s ČEZD (21 smluv) na připojení FVE na NN a dále souhlas pro VN v MDPO a Městské hale.

Dotace ITI 8 budov (71C, 71D, Park Skladištní, MŠ Olomoucká, Šrámkova, ZŠ Kylešovice, E.Beneše, Šrámkova) PD do konce 2023 odhadované náklady 39.500.000,-, instalovaný výkon cca 750 kWp. Následují Hala BK, ZŠ Vrchní, ZŠ S.Lazce, ZŠ M.Hoštice, ZŠ Krnovská. Technické služby a MDPO druhá etapa.

Z hlediska dotačních podmínek je důležité realizovat u všech objektů další energetická opatření tz. tepelná čerpadla nebo uložení do předehřevu teplé vody, protože podmínkou je 80 % spotřebovat v objektu a pouze 20 % by měly činit přetoky a pravděpodobně ani zákon o komunitní energetice nám nepomůže v tomto směru. Bez energetických opatření bychom běžnou spotřebu využili cca 40 % vyráběné energie zvláště za situace, když školská zařízení v průběhu prázdnin mají spotřebu velmi nízkou.

Komplexní energetické studie

SFC – energetická studie komplexního řešení zateplení administrativní budovy, výměny oken, rekonstrukce kotelny, osvětlení a fotovoltaika.
Areál Krnovská studii řeší VŠB, bude zahrnovat komplexní řešení energetiky objektu a přechod z decentralizovaných energetických zdrojů (každý objekt samostatně vytápěn) směrem k centrálnímu vytápění kogenerační jednotkou, přesun zastaralého stravovacího zařízení z Mařádkovy ulice do tohoto objektu s cílem optimalizace spotřeby a využití energii.
Další objekty kde prověřována možnost změny energetických systému je **Stravování Otická, ZŠ Krnovská, ZŠ Riegrova.**
Komplexní dotační opatření vyžadují úsporu minimálně 30 % úspor pokud dosáhneme těchto parametrů je možno získat dotaci až .
Z hlediska řízení energetického hospodářství musíme vybrat dodavatele programu, který nám umožní vzdáleným přístupem sledovat spotřeby a řídit fotovoltaiku. Ředitelé školských zařízení nebudou zatěžování řešením fotovoltaiky, vše bude řešeno centrálně.

Legislativa

Stavební zákon: do konce 2024 vyžaduje u parkoviště nad 20 míst nabíječku a automatizaci ovládání energetiky budov, to znamená centrální řízení energetiky.
Zákon o hospodaření s energiemi: povinnost vést en management, nutno zavést **ISO 50001**, změnit sw na evidenci a hodnocení spotřeb, cca 580.000,- Kč
Legislativa EU: Nebytové a veřejné budovy musí dosáhnout hodnocení E do roku 2027 (4 budovy) a D do roku 2030 (14 budov.
Zákon o komunitní energetice, bude vyžadovat několik legislativních kroků. Musí se založit energetická společenství a stanovit pravidla pro jejich fungování.

Další prověřována energetická opatření:

- **Využití bioplynu z čističky odpadních vodních pro vytápění objektu TS**
- **Využití dřevní štěpky pro vytápění skleníků v areálu zahradnictví TS**
- **Kontroly MaR na jednotlivých školských zařízeních včetně částečného proškolení obsluhy**

Bc. Jiří Lerche

Digitálně podepsal Bc. Jiří Lerche
Datum: 2024.02.27 14:32:45 +01'00'