



ECO2 manager

SYSTÉM

Zber a vyhodnocovanie údajov o spotrebách energií v budovách vo verejnom sektore

Ing. Matúš Škvarka
matus.skvarka@twice.sk
+421 903 462 564

Poslanie systému ECO2 manger



System ECO2 manager má za úlohu pomôcť majiteľom alebo správcom skupiny budov získať a trvale si udržiavať prehľad o stave budov, spotrebách energií v nich, identifikovať možné úsporné opatrenia, kvantifikovať ich z hľadiska energetických aj finančných úspor a podľa zvolených kritérií zostaviť rebríček budov, na ktoré sa oplatí aplikovať vybrané úsporné opatrenia v prvom rade.

System ponúka aj správu vozového parku, pasportizáciu a evidenciu servisov na autách aj budovách, správu užívateľov a podporný modul pre spoločné obstarávanie energií.

Základné funkcie systému

- správa budov a iných objektov
 - monitoring spotrieb energií a vody
 - zber detailných informácií o objektoch
 - pasportizácia a servisná história objektov
 - identifikácia úsporných opatrení
 - kvantifikácia úspor
 - rebríček prioritných budov
- správa vozového parku
 - evidencia vozidiel
 - evidencia spotrieb, jász a servisov
- správa užívateľov systému
- spoločné obstaranie energií (EE, ZP, CZT)

Správa budov a iných objektov



Monitoring spotrieb energií a vody

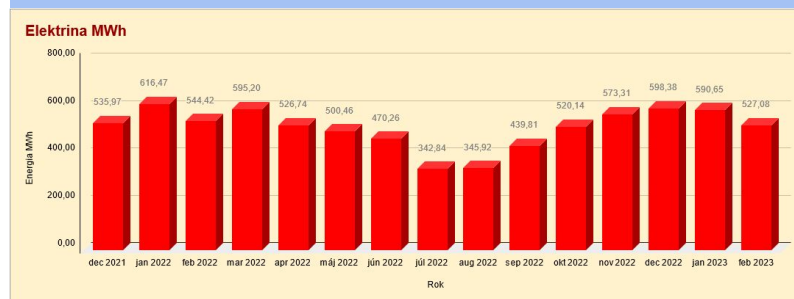
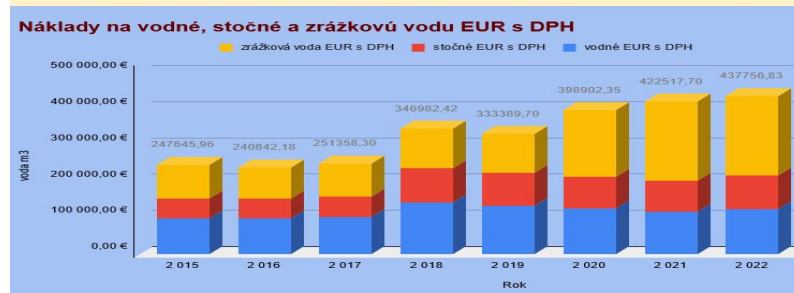
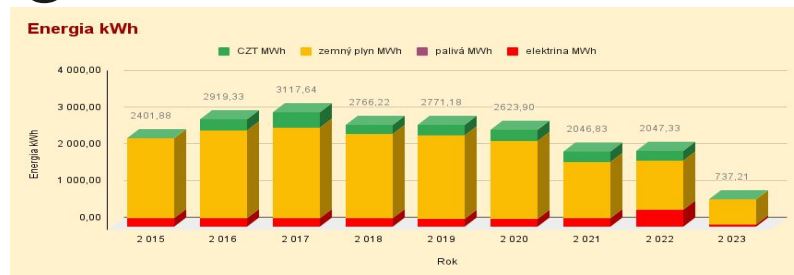
- automatický zber údajov od dodávateľov
- párovanie objektov a odberných miest z údajov
- možnosť manuálneho zadávania chýbajúcich údajov

Úrovne náhľadu na dáta

1. skupina - súhrnné dáta spotrieb organizácií mesta, obce, samosprávneho kraja
2. subjekt - súhrnné dáta spotrieb všetkých objektov/budov jedného subjektu
3. objekt - dáta spotrieb objektu/budovy

Zobrazovanie spotrieb energií

- tabuľky a grafy
- ročné, mesačné (elektrina)
- fakturačné dáta podľa odberných miest

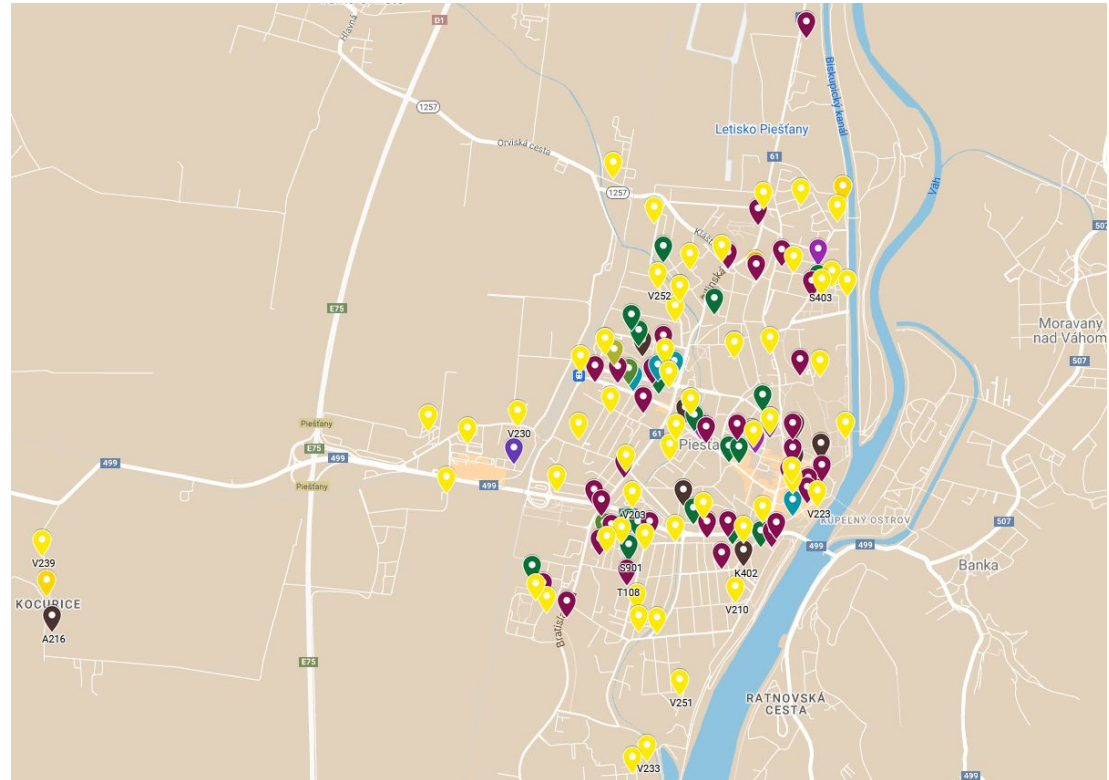


Pasportizácia budov a ich servis

- identifikácia typu a užívanosti budovy
- evidencia rozmerov a veku budovy
- stav obálky budovy (múry, otvorové konštrukcie, podlaha, strecha, podkrovie)
- rozdelenie budovy na virtuálne miestnosti
- evidencia svietidiel a elektrospotrebičov v miestnostiach
- evidencia servisných zásahov
- reporting o servisných zásahoch
- evidencia úsporných opatrení na objektoch



Geografická situácia objektov

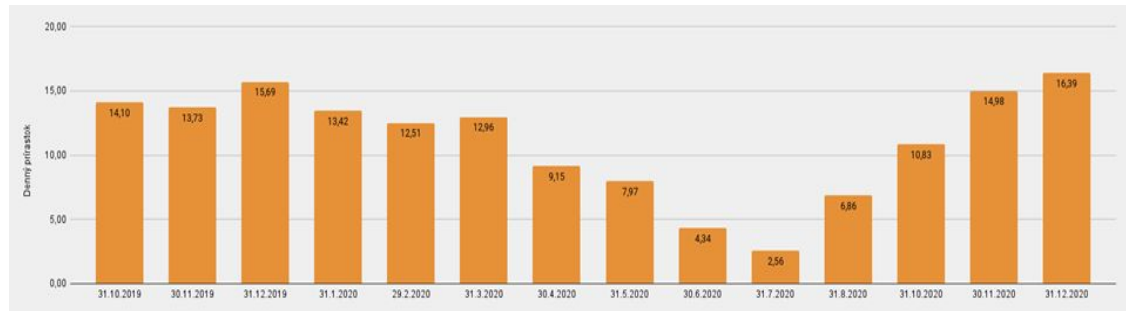
- privátne zobrazenie pomocou Google maps
- zoom in/out
- možnosť kliknutia na detaily o objekte



Odberné miesta

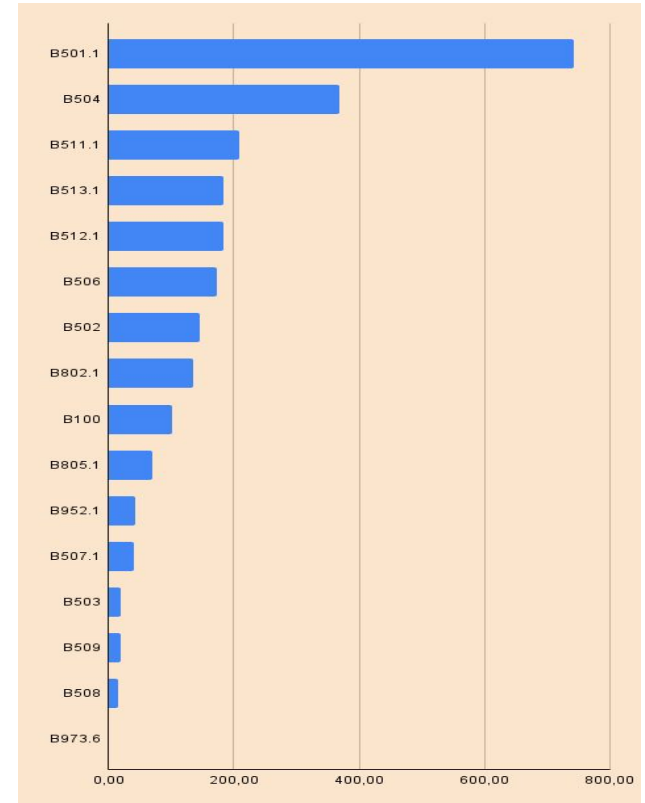
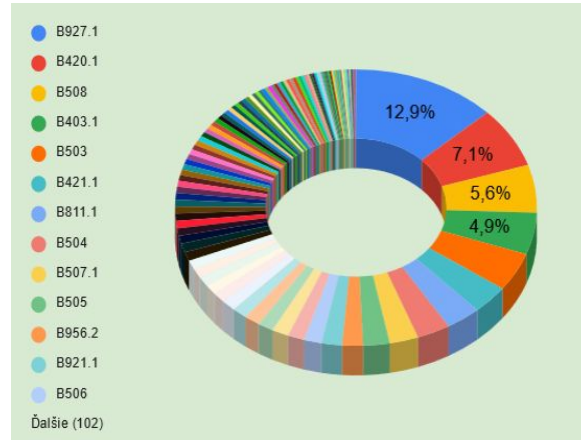
- evidencia odberných miest (meradiel)
- identifikácia účelu odberného miesta (vykurovanie, výroba TV apod.)
- možnosť importu odpočtov z IoT systémov
- zaznamenávanie odpočtu a výmeny meradla cez mobil (pomocou QR kódov) aj PC
- tabuľkové aj grafické zobrazenie odpočtov, prepočet na stav na konci mesiaca
- vytvorenie QR kódov na umiestnenie k meradlu

Objekt	Odpočty	Výmeny
TX11		
	TX11 - VODA - 12345678TX11VODA - odpočty	TX11 - VODA - 12345678TX11VODA - výmeny



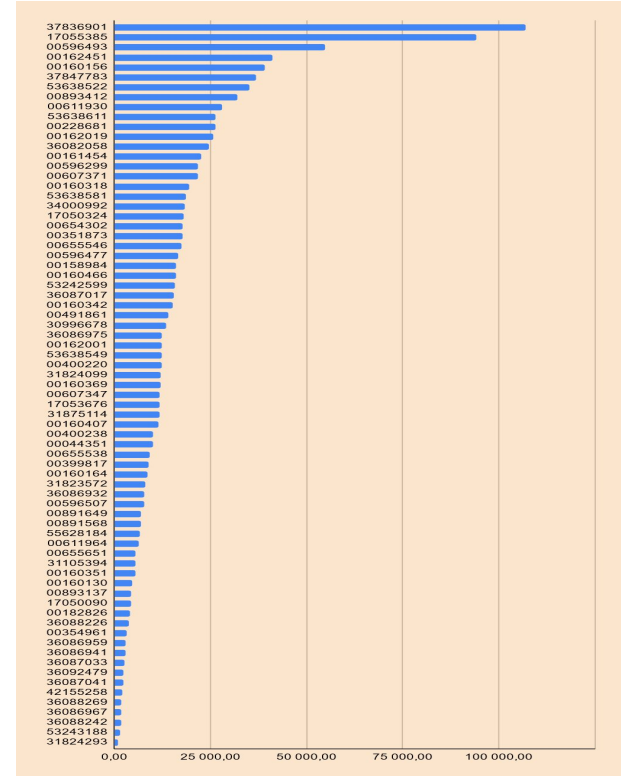
Porovnanie podobných budov a objektov

- v zvolenom roku
- podľa zvolenej komodity
- podľa kategórie objektu (alebo bez rozdielu kategórií)
- podľa zvoleného parametra



Porovnanie subjektov

- v zvolenom roku
- podľa zvolenej komodity
- podľa dodávateľa komodity
- podľa zvoleného parametra



Identifikácia úsporných opatrení

- výber budov na porovnanie potenciálu
- voľba opatrení
 - automatické vylúčenie nerealizovateľného zvoleného opatrenia
- voľba kritérií pre vytvorenie poradovníka prioritných budov
- výber prioritných budov podľa zvolených kritérií

Úsporné opatrenia

- Hydraulické vyregulovanie vykurovacej sústavy
- Inštalácia termoregulačných ventilov
- Zavedenie EMS
- Výmena okien a dverí
- Zateplenie obvodových múrov
- Zateplenie strechy/stropu pod podkrovím
- Zemná izolácia
- Fototermika
- Fotovoltaika
- Modernizácia osvetlenia
- Inštalácia centrálnej/decentrálnej rekuperácie
- Rekonštrukcia tepelného zdroja

Kritériá pre poradovník prioritných budov

- Výška investície
- Ročná úspora financií
- Jednoduchá návratnosť
- Ročná úspora energií
- Ročná úspora emisií CO₂
- Cena úspory energie (€/MWh)
- Cena úspory emisií CO₂ (€/ tCO₂)
- Zníženie potreby primárnej energie (%)
- Zníženie potreby energie na vykurovanie (%)
- Kombinácie uvedených (kombo skóre)

Správa vozového parku

- evidencia vozidiel
- evidencia jász cez mobil aj PC
- evidencia servisov cez mobil aj PC
- evidencia tankovaní cez mobil aj PC
- možnosť importu dát od poskytovateľov palivových kariet
- generovanie QR kódov umiestnených priamo do vozidla



Správa užívateľov systému

- Úroveň skupina subjektov: admin
 - vytvára a ruší subjekty
 - vytvára správcov subjektov
- Úroveň subjekt: štatutár, zástupca
 - vytvára a ruší objekty
 - udeľuje a odoberá svojim kolegom oprávnenia
- Oprávnenia užívateľov v rámci subjektu:
 - budovy
 - faktúry spotreby
 - odpočty
 - vozový park
 - verejné osvetlenie

System na mesačnej báze posiela užívateľom maily s linkami na súbory, ku ktorým majú prístup.

Obstarávanie energií



Modul vytvorí podkladový materiál pre spoločné obstarávanie elektriny a zemného plynu, prípadne CZT.

Obsahuje

- zoznam subjektov
- zoznam kontaktných osôb (z databázy systému)
- zoznam odberných miest a objektov k nim prináležiacim
- možnosť výberu subjektov, ktoré zaradiť / nezariť do obstarávania
 - priamy výber
 - označenie zraniteľný subjekt
- možnosť výberu odberných miest, ktoré zaradiť / nezariť do obstarávania



Ďakujem za pozornosť

Ing. Matúš Škvarka
matus.skvarka@twice.sk
+421 903 462 564