

Vedenie
12.10.2020

Energetická efektívita na STU v Bratislave - informácia

Predkladá: **Ing. Dušan Faktor, PhD.**
kvestor

Vypracovala: **Ing. Gabriela Šipekiová,**
vedúca útvaru energetiky a revíznych činností

Zdôvodnenie: Každoročná analýza energetiky na STU v Bratislave nám umožňuje podrobné sledovanie vývinu spotreby energií v merných jednotkách, z ktorých sa následne odvíja platba za energie v objektoch v majetku STU v Bratislave.

Návrh uznesenia: Vedenie STU berie na vedomie Energetickú efektívitu na STU.

- a) bez pripomienok
- b) s pripomienkami

Dôvodová správa

Úvod:

1. Evidencia údajov sa vykonáva od roku 2003, na základe skutočnej spotreby všetkých energií na STU v Bratislave. Údaje poslúžili na dôkladné analýzy na základe ktorých sa vytvorili projekty na obnovu objektov aj energetických zariadení.
2. Veľmi priaznivé výsledky sú z investícií, ktoré sa týkali zatepľovania objektov a výmeny okien, ďalej modernizácie Odovzdávacích staníc tepla (OST). Modernizáciou všetkých transformátorových staníc sa dosiahla bezpečná a plynulá dodávka elektrickej energie na STU v Bratislave.

Energetická efektívnosť (bilancia) STU

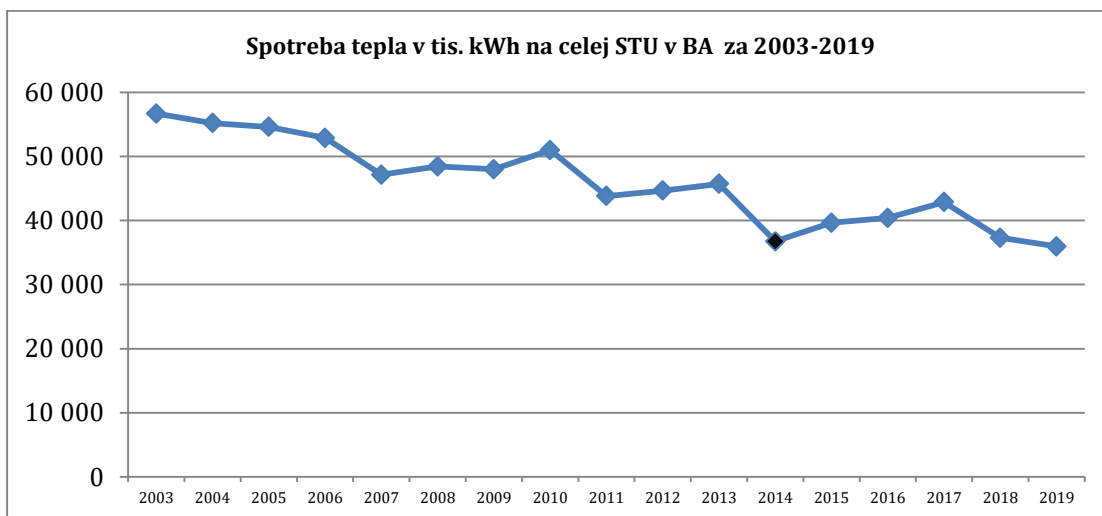
Pri čerpaní finančných prostriedkov za energie tvorí najväčšiu položku platba za teplo, ktorá je nižšie znázornená v grafoch. Druhá dôležitá položka je platba za elektrickú energiu, kde by sme s investíciami, likvidáciami a výmenou starých zariadení vedeli dosiahnuť nemalé úspory. Spotreba vody je oproti spotrebe tepla na úrovni cca 20% a spotreba plynu cca 7-8 %. Spotreba vody je priamo úmerná počtu študentov a zamestnancov.

1. TEPLA

1.1 Spotreba tepla v kWh za sledované obdobie najviac odráža výsledok investícií do modernizácie odovzdávacích staníc tepla, zatepľovania objektov a výmeny okien. Vzhľadom nato, že spotreba tepla je priamo úmerná poveternostným podmienkam, ktorá sa určuje v dennostupňoch, aj tak je vidieť skokovité znižovanie spotreby po každej väčšej investícii.

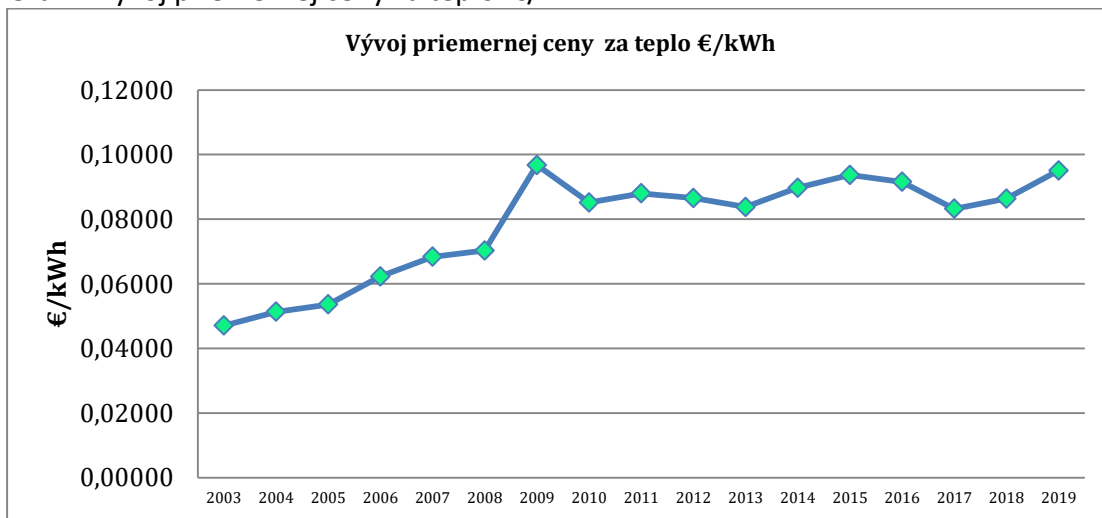
V sledovanom období najtuhšia zima bola v roku 2010 a najmiernejšia v roku 2014. Náš graf odzrkadľuje od roku 2007 úspory, keď sa začalo s modernizáciou Odovzdávacích staníc tepla (OST), aj výmena okien, v roku 2011 obnova fasády SvF „C“ blok a výmena okien a ďalšie investície a v roku 2014-2015 obnova fasády FCHPT, FEI a obnova internátov.

Graf .1 Spotreba Tepla v tis. kWh za obdobie 2003 až 2019



1.2 Pre vyhodnocovanie vykurovania je veľmi dôležité sledovanie priemernej ceny za dodané teplo v kWh. STU v Bratislave v najlepšom možnom čase sa začala venovať projektom obnovy objektov, pretože priemerná cena tepla za kWh každoročne stúpa.

Graf.2 Vývoj priemernej ceny za teplo €/kWh



1.3 Po zohľadnení vstupujúcich premenných do platby za spotrebu tepla vidíme skutočnú potrebu investícií do obnovy objektov. Ak chceme šetriť finančné prostriedky, treba pokračovať v projektoch na obnove všetkých objektov napr. (obnova fasád, výmena okien aj zateplenia fakultných objektov, auly, internátov...)

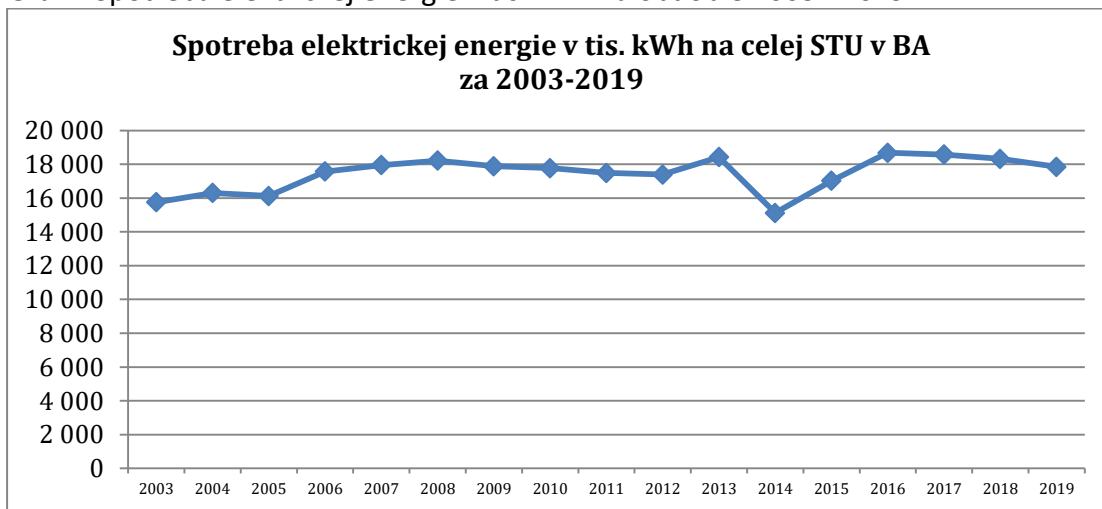
Graf 3 Čerpanie finančných prostriedkov na teplo



2. Elektrická energia

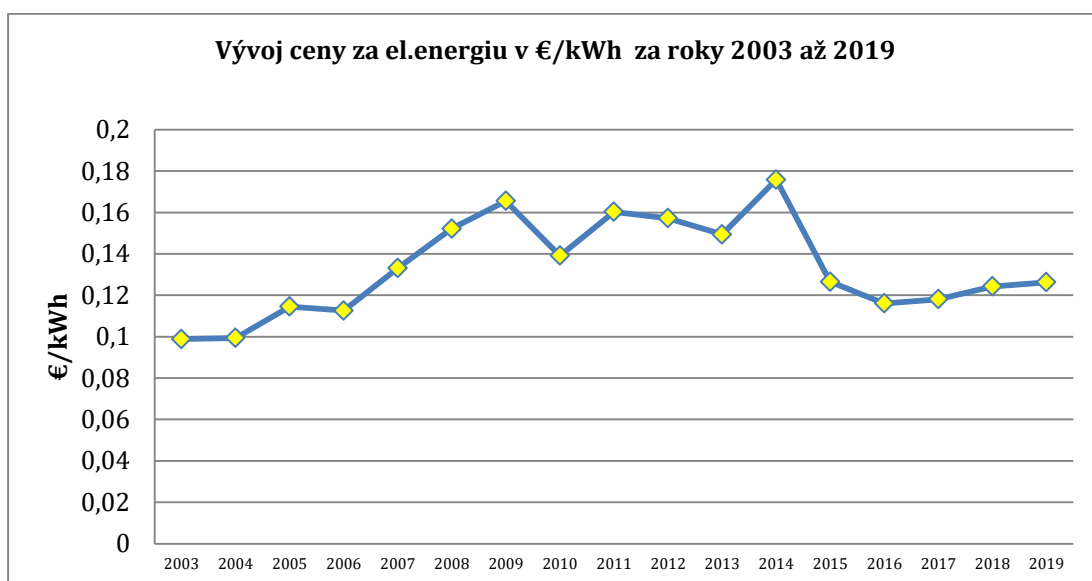
2.1 Analýza spotreby elektrickej energie vykazuje cca rovnomerný odber od roku 2006 do 2012, kedy nám pribudla nová fakulta FIIT. Po roku 2014 dosahujeme výšku spotreby 2013, keď už aj fakulta FIIT bola v plnej prevádzke.

Graf 4 Spotreba elektrickej energie v tis. kWh za obdobie 2003 - 2019

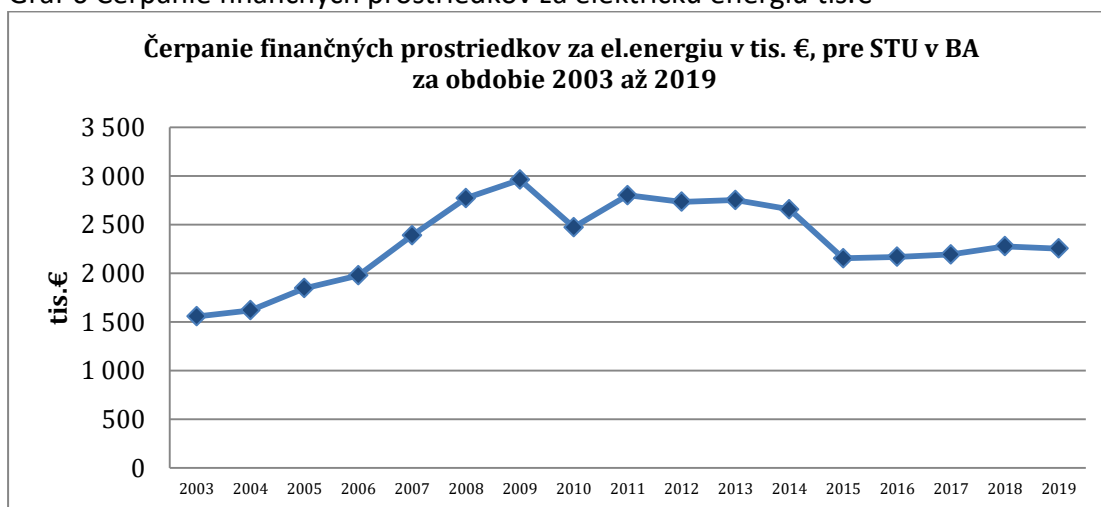


2.2 Vývoj priemernej ceny za elektrickú energiu závisí na vysúťaženej cene komodity vo verejnom obstarávaní. Práve rok 2020 je posledný rok, kde máme priaznivú cenu za komoditu, výkyvy grafu znázorňujú zvyšovanie cien za distribučné služby. Na nasledujúce tri roky práve prebieha súťaž dodávateľa elektrickej energie pre celú STU v Bratislave na obdobie 2021 až 2023.

Graf 5 Vývoj ceny za elektrickú energiu €/kWh



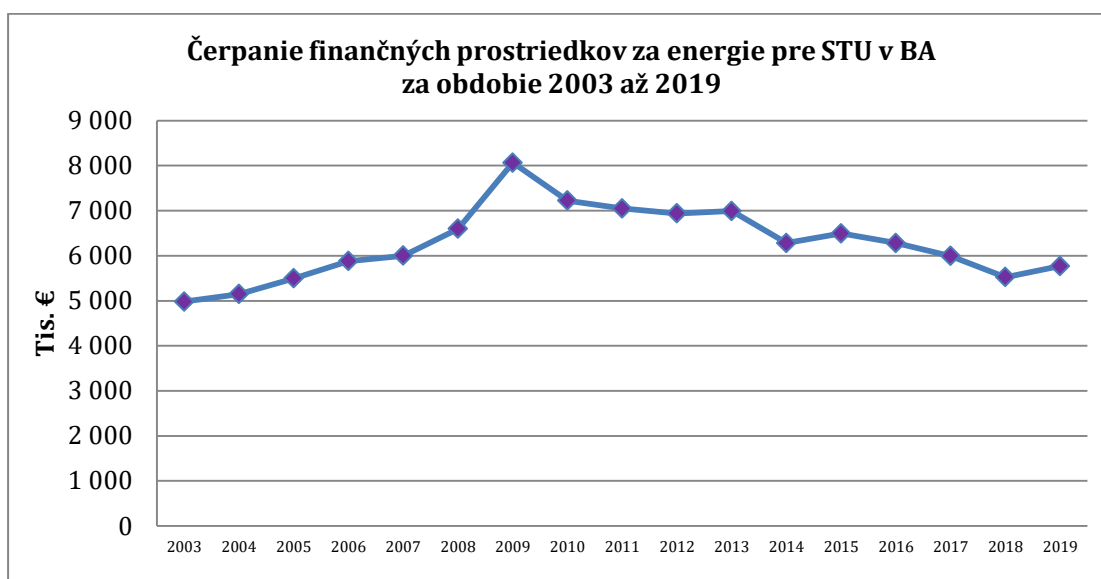
Graf 6 Čerpanie finančných prostriedkov za elektrickú energiu tis.€



Záver

1. Doterajšími investíciami do modernizácie objektov a do technológií Odovzdávacích staníc tepla (OST) a transformátorových staníc (TS), sme dosiahli viditeľný výsledok pri čerpaní finančných prostriedkov za energiu a aj spoľahlivosť dodávky médií oproti pôvodnému stavu.

Graf 7 Celkové čerpanie finančných prostriedkov za sledované obdobie na teplo, elektrickú energiu vodu aj plyn



2. Toho času sa realizujú projekty ako napr. obnova internátov. V budúcnosti by bolo potrebné riešiť modernizáciu auly na Nám. Slobody 17. Z bezpečnostného hľadiska je potrebné zrekonštruovať elektrické nn rozvodne vo všetkých fakultách okrem FIIT, aj elektrické rozvádzače v objektoch, ktoré neboli doteraz modernizované. Objekty po obnove prechádzajú po škále energetických tried do vyšších kategórií.
3. Po dokončení súčasnej fázy obnovy objektov je potrebné vykonať energetický audit, aby sa v budúcnosti mohli vykazovať úspory za energie pre celú STU od uzavretej doby obnovy.
4. Grafy sú vytvorené z fakturačných údajov.