



# Využitelnost informácií z EA prostredníctvom energetických služieb

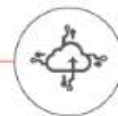
Marek Zajíček, vedúci obchodného oddelenia



ZELENO



SOCIÁLNE



DIGITÁLNE



## Garantovaná energetická služba a Podporná energetická služba

- Typické oblasti využitia GES
  - Rekonštrukcie zdrojov tepla a distribúcie tepla, Fotovoltika a batérie, Osvetlenie, Trafostanice a ostatné OZE
  - Zlepšenie vlastností obálky objektov a výplňových konštrukcií
  - Chladenie a vetranie, odpadové teplo (kompresory, technológie)
  - MaR, IoT, optimalizácia prevádzky

### **Výhody GES pre Prijímateľa:**

- Rekonštrukcia viacerých celkov naraz, od jedného dodávateľa, riešenie „na kľúč“
  - CAPEX neutrálne
  - Záruka na dosahované úspory ale aj na funkčnosť diela počas celej doby trvania zmluvy
  - Auditovateľné úspory CO<sub>2</sub> a energií, výhodnejšie financovanie cez viacero nástrojov
- Typické oblasti využitia Podpornej energetickej služby
    - Energetický manažment a poradenstvo
    - Expertné služby a optimalizácia



## Využitelnosť informácií z Energetických auditov pri príprave GES projektov

- Identifikácia objektu a opis súčasného stavu
  - PD, zoznam budov a činností
  - Energetické zdroje, vstupy, výstupy, rozvody, spotrebiče, obálka budovy a výplňové konštrukcie
  - Bilancia premeny energií, účinnosť a výkon zdroja, životnosť
- Návrh opatrení
  - Charakteristika opatrení
  - Úspora v technických jednotkách, úspora nákladov, investičné a prevádzkové náklady
  - Výsledkom je príprava súboru odporúčaných opatrení



## Využitelnosť informácií z Energetických auditov pri príprave GES projektov

- Súbor odporúčaných opatrení, najčastejšie problémy z pohľadu ESCO firiem
  - Energetická bilancia po realizácii opatrení, úspora v technických jednotkách a v peniazoch
    - Nadhodnotené úspory (tlak objednávateľa, podmienky EŠIF, zmluva o EnEf pre VS)
    - Referenčná cena energií
  - Investičné a prevádzkové náklady
    - Investičné náklady stavebných činností, náročné získavanie aktuálnych cien z trhu
    - Prevádzkové náklady, nedostupnosť skutočných nákladov a rozsahu poskytovaných služieb
  - Návratnosť investície
    - Vysoká cena peňazí negatívne ovplyvňuje návratnosť GES projektov



## Využitelnosť informácií z Energetických auditov pri príprave GES projektov

- Súbor odporúčaných opatrení, najčastejšie problémy z pohľadu ESCO firiem
  - Energetická bilancia po realizácii opatrení, úspora v technických jednotkách a v peniazoch
    - Nadhodnotené úspory → Kombinácia zmluvy GES a ZoD na opatrenia s dlhou dobou návratnosti, kombinácia s EŠIF
    - Referenčná cena energií → Komunikácia s klientom, zrealnenie cien energií, vysvetlenie ref. cien
  - Investičné a prevádzkové náklady
    - Investičné náklady → Verifikácia s APES alebo ESCO spoločnosťou, dôvody vyššej ceny oproti trhu, odporúčenie predbežnej trhovej konzultácie
    - Prevádzkové náklady → Rozsah činností v prevádzke a ich cena, konzultácia APES alebo ESCO firma
  - Návratnosť investície
    - Vysoká cena peňazí → Náklady na financovanie sú až 50% inv. nákladov pri 10-ročnej zmluve



## Zhrnutie využiteľnosti informácií z Energetických auditov

- Úplne využiteľné informácie
  - Identifikácia objektu, popis súčasného stavu, energetické bilancie a spotreby
  - Návrh opatrení, výpočet úspory jednotlivých opatrení v technických jednotkách
- Čiastočne využiteľné informácie
  - Výpočet reálne dosiahnuteľných úspor v súbore navrhovaných opatrení a návratnosti projektu
  - Nákladová stránka, celková investícia, cena prevádzky, cena financovania
- Problematické oblasti
  - Opatrenia s návratnosťou nad 20 rokov v súbore odporúčaných opatrení
  - Podhodnotenie ceny realizácie opatrení



## Ako zvýšiť využiteľnosť informácií z Energetických auditov?

- Spôsob obstarania Energetického auditu
  - Často je jediné kritérium obstarania auditu cena, ktorá ale určuje kvalitu auditu
  - Zvýšenie tlaku na referencie audítora, napr. podľa objemu klientmi zrealizovaných opatrení, podľa počtu GES/ES projektov zrealizovaných na základe auditov
- Zazmluvnenie audítora ako konzultanta pre výber riešenia navrhovaného v audite
  - Realizovateľné v súkromnej aj vo verejnej sfére
  - Možnosť využitia predbežných trhových konzultácií s potenciálnymi uchádzačmi o GES projekt
- Priebežné konzultácie s ESCO spoločnosťami alebo APESom
  - Presnejší odhad nákladovej časti a realizovateľnosti audítorom navrhnutých opatrení
  - Audítor v roli odborného poradcu klienta a autora návrhu na zníženie energetickej náročnosti









## GES projekt pre ÚVTOS Sabinov

- Pri technickej analýze vykonanej konzultantom sa ukázalo, že zámer Energeticky efektívnej rekonštrukcie budov ÚVV a ÚVTOS nie je možné zrealizovať tak, aby boli splátky investície úplne pokryté úsporami
- Rozhodnutie rozdeliť navrhované opatrenia a skombinovať GES a ZoD umožnilo Prijímateľovi:
  - Zrekonštruovať aj technologické celky s dobou návratnosti 20 rokov a viac
  - Zrealizovať projekt s celkovou hodnotou **914 000 eur** s vlastnou investíciou **264 000 eur (cca 30% investície)**
- Využitelnosť a prínosy tohto modelu
  - Aj relatívne malý objem vlastných investičných zdrojov umožní v kombinácii s GES zrealizovanie komplexných rekonštrukcii
  - Zjednoduší sa proces obstarania (viac opatrení naraz) a výstavby (jeden dodávateľ)
  - Možnosť realizácie GES projektov, pri ktorých výška úspor nepostačuje na splátku investície





## Rekonštrukcia Strednej odbornej školy služieb a priemyslu sv. Jozafáta, Trebišov



**STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA  
SLUŽIEB A PRIEMYSLU SV. JOZAFÁTA  
TREBIŠOV**





## Rekonštrukcia základnej školy a verejného osvetlenia, Trhová Hradská





## Rekonštrukcia tepelného hospodárstva, Nemocnica Svet zdravia Galanta







## GES projekt, základná škola

- ZŠ a MŠ Kozárovce, rekonštrukcia vykurovania, rozvodov a vykurovacích telies
  - Výmena starého zdroja tepla na koks za úsporný zdroj na zemný plyn, zlepšenie kvality vnútorného prostredia, systém diaľkového riadenia a regulácie
  - Projekt z roku 2022, ukončenie realizácie pred vykurovacou sezónou 2023
  - Splácanie z dosahovaných úspor





# Ďakujem za pozornosť

Marek Zajíček, [marek.zajicek@koor.sk](mailto:marek.zajicek@koor.sk)





## Prevádzkový model

### Fáza návrhu

- Best practice prístup, návrhy riešení postavené na skúsenostiach z reálnej prevádzky
- Kvalita návrhov je určená efektivitou finálneho návrhu
- Vysoký technologický štandard prináša úspory primárnych energií
- Kompetencia a expertíza technického tímu

### Fáza výstavby

- Realizáciu vykonávajú overení a spoľahliví subdodávatelia
- Procesy a činnosti sú riadené SW systémom
- Jednotlivé fázy výstavby sú kontrolované a overované funkčnými skúškami pred odovzdaním

### Fáza prevádzky

- Technologické riešenia sú monitorované a riadené MaR systémom 24/7
- Prevádzka a servis sú vykonávané vyškolenými zamestnancami
- Logistika a riadenie technického vybavenia sú centralizované