



ZELENO

SOCIÁLNE

DIGITÁLNE

# KOOOR

Jedinečné technické riešenia

Vysoký technologický  
štandard realizácie

Smart metering



Zdravotníctvo

KOOOR

# Národný ústav reumatických chorôb Piešťany

Projekt modernizácie a zvýšenia efektívnosti prevádzky tepelného hospodárstva v NÚRCH - Piešťany bol realizovaný v roku 2014. Štyri pôvodné teplovodné kotly, ktoré boli po 25-ročnej prevádzke opotrebované a morálne zastaralé, čo sa prejavovalo hlavne na znížení výkonu kotolne, už nepostačovali na kvalitné zásobovanie teplom a teplou vodou. Užívatelia pociťovali zníženie komfortu ako napr. nedokurovanie niektorých vetiev v okrajových častiach budov alebo znížením teploty teplej vody na odberných miestach. V systéme výroby a akumulácie OPV sa vytvárali usadeniny – tzv. inkrust, ktorý zvnútra poškodzoval rozvody, zanášal výmenníky a výtokové armatúry – batérie.

Výmena kotlov bola rovnako dôležitá ako inštalácia zmäkčovacej stanice pitnej vody, ktorá upravuje tvrdosť vody tak, aby sa predišlo tvorbe týchto usadenín. Staré teplovodné kotly boli nahradené novými - kondenzačnými, ktorých účinnosť sa pohybuje okolo sto percent. Nameraná účinnosť pôvodnej technológie kotolne sa pohybovala na 60-65 percentách.

Po realizácii energeticky efektívnych opatrení sa v tomto projekte vykazuje oproti pôvodným prevádzkovým nákladom úspora okolo 30 percent. Je to dostatočný rozdiel na to, aby to v priebehu desiatich rokov zaplatilo celú investíciu.



## Čo je GARANTOVANÁ ENERGETICKÁ SLUŽBA?

Garantovaná energetická služba (GES) je zmluvná dohoda, ktorá umožňuje zvyšovať energickú efektívnosť objektov a financovať ju z budúcich úspor.

### Ako to funguje?

Budovu, ktorá má vysoké náklady na energiu, má starú dosluhujúcu kotolňu a nie je zateplená, sa majiteľ rozhodne rekonštruovať. Nemá dostatok financií na takú veľkú investíciu, preto sa rozhodne pre GES.

### Poskytovateľ služby:

- Zaväzuje sa, že urobí na budove opatrenia, vďaka ktorým sa dosiahne úspora energie (zateplenie, výmena okien, výmena kotolne...).
- Garantuje výšku úspor.
- Navrhne, realizuje a financuje modernizáciu budovy.
- Poskytuje energetický manažment a vyhodnocuje dosahované úspory.

### Prijímateľ služby:

- Má nižšiu spotrebu energií.
- Investíciu spláca iba z dosahovaných úspor na energiách.
- Ak nie sú dosiahnuté garantované úspory, poskytovateľ GES dopláca prijímateľovi vzniknutý rozdiel.
- Hodnota budovy sa zvyšuje a má šetrný prístup k životnému prostrediu.

# Nemocnica Svet zdravia Galanta

V nemocnici v Galante KOOR realizoval projekt zameraný na modernizáciu a hospodárnosť pri správe, obsluhu a prevádzke technológie na distribúciu tepla a teplej vody. Pri návrhu riešenia projektu bolo potrebné najmä zohľadniť spôsob, akým je areál pripojený na účinný centrálny zdroj tepla. Tým je geotermálny vrt ako obnoviteľný zdroj tepelnej energie, preto nebolo možné, vzhľadom na platnú legislatívu, uvažovať o odpojení a vybudovaní centrálnej kotolne pre areál nemocnice. Vyhodnotili sme to ako neekonomické a aj neekologické. Ostalo teda zachované a projekt GES pokrýval rekonštrukciu a modernizáciu ostatných zariadení.

Na päťach jednotlivých častiach budov, kde boli prípojky z teplárne, boli nainštalované tepelnoregulačné uzly ovládané elektronickou reguláciou. Hlavná výmenníková stanica bola kompletne technicky

prepracovaná a zrekonštruovaná. Pripojil na nový rozvádzač merania a regulácie. Pôvodná odovzdávacia stanica tepla nebola v dobrom technickom stave a nemala možnosť regulácie. V rámci GES projektu KOOR zmodernizoval výmenníkové stanice – boli vybudované nové rozdeľovače a zberače vykurovacej vody s reguláciou a zmiešavaním. Zároveň bol zmodernizovaný celý systém prípravy a distribúcie teplej vody.

Celková výška úspor dosiahnutých týmito opatreniami bola taká vysoká, že postačovali aj na pokrytie investície do nového vybavenia kuchyne - všetky varné prístroje, ktoré boli pôvodne postavené na parnej technológii, boli vymenené za nové plynové spotrebiče. Zdroj pary – plynové kotly, bol následne vyradený z prevádzky. Zrealizované opatrenia priniesli nemocnici úspory vo výške 24 percent.

## Parametre projektu realizovaného formou GES:

- nové rozdeľovače a zberače vykurovacej vody s reguláciou a zmiešavaním
- zmodernizovaný celý systém prípravy teplej vody
- vybudovanie tepelnoregulačných uzlov
- rekonštrukcia a modernizácia hlavnej výmenníkovej stanice
- osadených 243 regulačných ventilov s termostatickými hlaviciami
- projekt bol ukončený v roku 2020
- monitorovanie spotrieb energií cez eIoT (teplo, studená voda na prípravu teplej a podružné plynové meradlá), monitorovanie vnútorných a vonkajších teplôt pomocou vlastnej meteorostanice

## Proces obstarania GES projektu

### Diagnostika a indikatívny návrh riešenia

Získanie podkladov na rozhodnutie o realizácii projektu

- ♦ Popis súčasného stavu, návrh opatrení na zlepšenie
- ♦ Popis cieľového stavu, odhad úspor (v kWh a EUR)
- ♦ Náklady, návratnosť, ekonomický model

Koho osloviť: ESCO realizačná firma alebo technický konzultant

- ♦ Nájdeť na [www.apes-sk.eu](http://www.apes-sk.eu)

### Rozhodnutie o pokračovaní v projekte

Interné prerokovanie a analýza indikatívneho riešenia

- ♦ Technické, realizačné a časové stanovisko k návrhu
- ♦ Výber vhodných opatrení, zladenie s inými projektami

Koho osloviť: vlastný manažment a MZ SR (konzultácia zámeru)

- ♦ Rozhodnutie o obstaraní konzultanta (technický a právny)

### Obstaranie technického a právneho konzultanta

Príprava technickej zadávacej dokumentácie a procesu VO

- ♦ Technický konzultant pripraví detailnú technickú a finančnú analýzu, návrh opatrení a vyhodnocovací model
- ♦ Právny konzultant vykoná celý proces VO

Koho osloviť: konzultačné spoločnosti, ktoré sú členmi APESu

- ♦ Nájdeť na [www.apes-sk.eu](http://www.apes-sk.eu)

### Schválenie zámeru na vyhlásenie verejného obstarávania

Prerokovanie a schválenie zámeru interne a s príslušnými orgánmi MZ

- ♦ V zmysle predpisov, nariadení a pravidiel

### Verejné obstarávanie

Vyhlásenie a úspešné ukončenie VO a výber Poskytovateľa GES

- ♦ Vyhlásenie, obhliadky, posúdenie ponúk a výber víťaza

Kto vykoná: právny a technický konzultant podľa pokynov Prijímateľa

### Realizácia diela

Realizácia všetkých opatrení v zmysle zadania a zmluvy

- ♦ Vyprojektovanie diela a schválenie dokumentácie Prijímateľom
- ♦ Zabezpečenie stavebného konania a povoľovacích konaní
- ♦ Projektový manažment, koordinácia dodávateľov, reporty
- ♦ Realizácia opatrení a ich postupné odovzdávanie
- ♦ Odovzdanie celého diela do majetku Prijímateľa

Kto vykoná: Poskytovateľ GES, Prijímateľ s konzultantmi

### Prevádzka diela

Dosahovanie garantovanej úspory a bezproblémová prevádzka

- ♦ Vyhodnocovacie správy a ich prerokovanie s Prijímateľom
- ♦ Zodpovednosť Poskytovateľa za funkčnosť diela počas celej doby trvania projektu (záruka na funkčnosť, až na 20 rokov)

Kto vykoná: Poskytovateľ Garantovanej energetickej služby

Spoločnosť KOOR je čisto slovenskou spoločnosťou poskytujúcou energetické služby. Vznikla v roku 2010 a odvtedy sa zaoberá realizáciou projektov, ktorými zvyšuje efektívnosť teplárenských zariadení a znižujeme energetickú náročnosť budov. Má za sebou viac ako 200 projektov po celom Slovensku. V portfóliu spoločnosti KOOR sú projekty realizované na školách, v zdravotníckych zariadeniach, priemyselných budovách či iných budovách v správe samosprávy, štátu či súkromných subjektov.



[www.koor.sk](http://www.koor.sk)  
[zdravotnictvo@koor.sk](mailto:zdravotnictvo@koor.sk)



## Správa sa ZELENO

Svojim klientom inštaluje moderné zariadenia obnoviteľných zdrojov energie, rekonštruje staré kotolne alebo buduje nové zdroje tepla. Aby sa v čo najväčšej miere znížila energetická spotreba budovy, zabezpečuje aj výmenu okien a jej zateplenie. Vďaka službám, ktoré KOOR poskytuje, sa znižuje spotreba energií a zlepšuje prístup k životnému prostrediu.



## Správa sa SOCIÁLNE

Spoločenská zodpovednosť nie sú pre KOOR len slová. Firma aktívne spolupracuje s niekoľkými organizáciami tretieho sektora. S občianskym združením Imobilia spolupracujeme na projekte Prvá kvapka. V rámci neho členovia Imobilia vyhodnocujú dáta z energetických zariadení, dodávajú KOORu odporúčania k prevádzke a riadeniu spotreby v budovách, na základe ktorých potom KOOR zefektívňuje riadenie projektov.



## Správa sa DIGITÁLNE

Spoločnosť KOOR je inovátorom v oblasti riadenia projektov. V maximálnej možnej miere využíva najnovšie technológie monitoringu a riadenia s cieľom efektívne a na diaľku riadiť zdroje energií. Od návrhu cez realizáciu po prevádzku – celoživotný cyklus riadi na princípoch Industry 4.0.

