

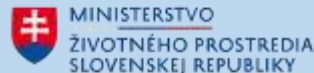
Výstavba, modernizácia a rekonštrukcia rozvodov tepla v správe BARDTERM, s.r.o.



Vytvoril: BARDTERM, s.r.o.

máj 2023

Poskytovateľ dotácie



Subjekt:

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

Orgán implementácie fondov:

RO_OPKZP - Riadiaci orgán OP Kvalita životného prostredia

Vyhlasovateľ výzvy



Subjekt:

Slovenská inovačná a energetická agentúra

Orgán implementácie fondov:

SORO_OPKZP_SIEA - Sprostredkovateľský orgán OP KŽP – SIEA

Výzva:

OPKZP-PO4-SC451-2019-50 - 50. VÝZVA NA PREDKLADANIE ŽIADOSTÍ O POSKYTNUTIE NENÁVRATNÉHO FINANČNÉHO PRÍSPEVKU zameraná na výstavbu, rekonštrukciu a modernizáciu rozvodov tepla

Dátum vyhlásenia: 29.3.2019

Prioritná os: 4. Energeticky efektívne nízkouhlíkové hospodárstvo vo všetkých sektoroch

Špecifický cieľ: 4.5.1 Rozvoj účinnejších systémov centralizovaného zásobovania teplom založených na dopyte po využiteľnom teple

Objednávateľ



Subjekt:

BARDTERM, s.r.o.

- Od 1.1.2002 začiatok činnosti
- Firma so 100 % účasťou mesta Bardejov
- Zastrešuje dodávku tepla a teplej vody do viac ako 7 000 domácností a nebytových priestorov
- 14 kotolní nad 1 MW, 16 kotolní do 1 MW
- 6 VS, 46 DOS/OST, 261 strojovní
- Okolo 50 km tepelných rozvodov (z toho 20 % spadá pod rekonštrukciu)
- Predaj tepla 400 000GJ ,teraz 230 000GJ

Začiatok projektu SIEA — rok 2017

Predloženie podkladov k 1. výzve
(uzávierka marec 2017)

Výsledok

- Žiadosť o poskytnutie nenávratného finančného príspevku bola schválená
- Na základne nezrovnalostí vo fin.analýze nedošlo z našej strany k podpisu zmluvy o NFP

Predložené doklady

- Ukazovatele finančnej situácie žiadateľa
- Test podniku v ťažkostiach
- **Finančná analýza**
- Oprávnenosť z hľadiska preukázania súladu s požiadavkami v oblasti dopadu plánov a projektov na územia sústavy NATURA 2000, EIA
- **Energetický audit**
- **Stavebné povolenie**
- **Dokumenty preukazujúce finančnú spôsobilosť žiadateľa**
- **Technická dokumentácia**
- ...

Pokračovanie projektu SIEA – rok 2019

Aktualizácia a doplnenie predložených podkladov

- Energetický audit
- Doplnenie a odpracovanie stavebného povolenia
- **MaR riadiaci systém na centrálny dispečing**
- **Prívod vlastnej elektrickej energie z kotolní do OST a PM**
- **Komunikácia (optická sieť)**
- Finančná analýza
- Stav vlastných financií

Predloženie a aktualizácia podkladov k 2. výzve

ŽoNFP bola schválená a bola podpísaná
zmluva o poskytnutí NFP vo výške

4 933 393,06 €

1. VO

- 6 zúčastnených firiem
- Jeden víťaz (najnižšia cena)
- **Nejasnosti** ohľadom technickej špecifikácie, veľa pripomienok
- UVO a SIEA navrhli nové VO

2. VO

- 2 zúčastnené firmy
- Víťaz **Menert spol. s r.o.** (najnižšia cena)
- Kontrola na UVO a SIEA odsúhlasila proces

Zmluva

- Podpis zmluvy s víťazom 27.7.2022

Predstavenie projektu z technického hľadiska

Projektom získame:

10 km rozvodov tepla a TV

55 OST

50 pätných meračov TV

**Vlastný zdroj elektriny pre OST,
komunikáciu a MaR vizualizáciu
na dispečing**

Teplovodné okruhy kotolní sú 28 - 43 rokov staré, v energeticky neefektívnom štvorrúrovom kanálovom prevedení so zlou izoláciou. Rekonštrukcia vykurovacej sústavy a prechod **na dvojrúrovú bezkanálovú predizolovanú sústavu** značne zvýši energetickú efektívnosť distribúcie tepelnej energie zo zdrojov



Stav tepelných rozvodov pred realizáciou projektu

| Kotelňa | Adresa | Stav rozvodov tepla do roku 2022 | Rekonštruovaná časť |
|---------|------------------------------|---|---------------------|
| K-01 | Tarasa Ševčenku 7, Bardejov | rekonštruovaný v 90. rokoch | 6% |
| K-02 | Komenského 608, Bardejov | rekonštruovaný v 2003, 2013 a 2014 | 100% |
| K-03 | Tačevská 3609, Bardejov | čiastočne rekonštruovaný | 18% |
| K-04 | Komenského 2668, Bardejov | bez rekonštrukcie | 2% |
| K-05 | Moyzesova 7, Bardejov | čiastočne rekonštruovaný | 22% |
| K-06 | Pod papierňou 3123, Bardejov | rekonštruovaný v 2004 | 100% |
| K-07 | Kúpeľná 3125, Bardejov | bez rekonštrukcie | 3% |
| K-08 | Štefánikova 3124, Bardejov | bez rekonštrukcie | 4% |
| K-09 | Gorkého, Bardejov | čiastočne rekonštruovaný | 27% |
| K-10 | Andreja Svianteka, Bardejov | Pôvodný (1985) - čiastočne rekonštruovaný | 12% |
| K-11 | Jána Švermu 3127, Bardejov | Pôvodný (1986) - čiastočne rekonštruovaný | 23% |
| K-12 | J. Grešáka 3128, Bardejov | Pôvodný (1987) - čiastočne rekonštruovaný | 20% |

Okruh kotolne K-01



- Napája **35 objektov** (ročne okolo 7 000 MWh tepelnej energie)
- **Vetva smer Topľa** ➤ dvojrúra (rekonštruovaná v minulosti)nie je predmetom EF projektu
- **Vetva 4. ZŠ** ➤ primárna strana dvojrúra a osadenie **2 ks OST** Rozvody po objekte školy štvorrúra
- **Vetva na sídlisko** ➤ štvorrúra, bez osadenia OST kvôli dispozičným rozmerom (nedostatok priestoru v pivničných priestoroch)
- Rekonštruovaná **dĺžka** rozvodu okolo **3 862 m, zmena dimenzií rozvodu**



Okruh kotolne K-01



Wykládka a uskladnenie materiálu medzi blokmi



Aplikácia penových vložiek v miestach ohybu potrubia

Okruh kotolne K-03



- Napája **12 objektov** (ročne okolo 6 700 MWh tepla)
- Po rekonštrukcii už **len 10 objektov** (2 objekty budú napájané z K-02 za účelom zvýšenia energetickej efektívnosti)
- Osadenie **nových predizolovaných potrubí** v bezkanálovom prevedení
- Bez osadenia OST kvôli dispozičným rozmerom (nedostatok priestoru v pivničných priestoroch)
- Rozsah dimenzií **UK** od DN 125 – DN 40
- Rozsah dimenzií **TV** od DN 110 – DN 32
- Rekonštruovaná **dĺžka** rozvodu okolo **3 674 m**

Okruh kotolne K-03



Lokalizácia pôvodného potrubia pomocou sondy pred MŠ



Spôsob a trasa prepojenia MŠ a bloku D6 z K-03 na K-02

Okruh kotolne K-04

- Napája **8 objektov** (ročne okolo 2 300 MWh tepelnej energie)
- Zrušenie štvorrúrového systému a nahradenie dvojrúrovým
- Osadenie **11 ks OST** do jednotlivých objektov
- Miesto prípravy TV priamo u odberateľa
- Rozsah dimenzii od DN 150 – DN 50
- Rekonštruovaná **dĺžka** rozvodu okolo **1 578 m**



Okruh kotolne K-04



Prepojenie popod cestu smerom na internát SPŠ



Odkryvanie pôvodných potrubí



Pôvodné potrubie (výstup z kotolne K-04)

Okruh kotolne K-07

- Napája **8 objektov** (ročne okolo 2 800 MWh tepelnej energie)
- Zrušenie štvorrúrového systému a nahradenie dvojrúrovým
- Osadenie **19 ks OST** do jednotlivých objektov



Odobrávacia stanica tepla Systherm sympatik

- TV priamo u odberateľa
- Rozsah dimenzií od DN 125 – DN 50
- Rekonštruovaná **dĺžka** rozvodu okolo **1 720 m**



Pôvodne potrubie (odizolované)

Okruh kotolne K-08



Ulica Dlhý rad (smer K-08)

- Napája **9 objektov** (ročne okolo 2 700 MWh tepelnej energie)
- Zrušenie štvorrúrového systému a nahradenie dvojrúrovým
- Osadenie **14 ks OST** do jednotlivých objektov
- Miesto prípravy TV priamo u odberateľa
- Rozsah dimenzií od DN 150 – DN 40
- Rekonštruovaná **dĺžka** rozvodu okolo **1 176 m**



Ulica Dlhý rad (za bytovkami)

Rok 2022

Začiatok vykurovacej sezóny 1.9.2022

Rok 2022

Rok 2023

27.7.2022

30.9.2022

Odovzdanie staveniska

- Dňa 30.9.2022 oficiálne preberá stavenisko firma **Menert spol. s r.o.**

Začiatok prvých prác

- Kvôli blížiacemu sa začiatku vykurovacej sezóny začali pomocné a prípravné práce, ktoré súvisia s projektom alebo s PD
- Poistenie úveru a poistenie NFP
- Vytyčovanie IS a príprava výrubu stromov
- Plán organizácie výstavby, projekt dočasného dopravného značenia, rozkopávkové povolenie
- vybavovanie úveru na práce, ktoré súvisia s projektom, ale neboli predmetom PD



4.ZŠ

- Do konca roka sa stihol úsek na 4.ZŠ (len nový rozvod) bez OST

Rok 2023

Rok 2022

Rok 2023

Marec (pokračovanie prác)

Koniec vykurovacej sezóny 22.5.2023

Október



Pokračovanie prác

- Realizácia výrubu stromov a finalizácia vytyčovania IS
- Začiatok zemných a výkopových prác

Do 20.5.2023

- Zrealizovanie prepojení z kotolní K-02 a K-03 (MŠ a D6), K-04 a K-09 (internát SPŠ)
- Montáž prvých OST
- Pôvodné kanály sú odkopané, odkryté a odizolované rúry
- Ukončenie vykurovacej sezóny, demontáž starých potrubí UK, uloženia nových potrubí, TV je v prevádzke

Ukončenie

- Predpokladaný termín ukončenia je 12 mesiacov od odovzdania staveniska t.j. 30.9.2023

Záver a zhodnotenie

Úspešné ukončenie projektu

Celkový projekt presiahne výšku 6 mil.€.

Po úspešnom ukončení **bude nasledovať** ročné **vyhodnocovanie**, monitorovacie správy a **sledovanie** naplňania cieľov / merateľných ukazovateľov t.j. **ročná úspora PEZ** na úrovni 4 350MWh / rok a **zníženie množstva skleníkových plynov** cieľová hodnota 6.051 t ekviv. CO2

Ak by sa projekt nerealizoval

- Nárast počtu únikov
- Straty v rozvodoch
- Nespokojnosť obyvateľstva
- Vplyv na cenu tepla
- Mesto by muselo realizovať tieto práce z vlastných zdrojov a cca 5 mil. NFP je dosť vysoká suma pre každú samosprávu

Zhodnotenie

Realizácia tohto projektu spolufinancovaného s NFP predstavuje najlepšiu možnosť ako modernizovať rozvody tepla, prispieť k úsporám na PEZ, zlepšiť životné prostredie v Meste Bardejov a prispieť k stabilizácii, podpore a rozvoju centrálného zásobovania teplom.