

Príloha č. 2 – Technická špecifikácia predmetu zákazky**Popis riešenia diaľkových odpočtov údajov z meračov tepla typu Multical.**

Spoločnosť TEHO realizovala rozšírenie automatických diaľkových odpočtov z jednotlivých meračov tepla. Prioritou spoločnosti bolo zabezpečenie kompletnej eliminácie fyzických odpočtov. Skúsenosti ukázali že počas realizácie predošlých etáp sa osvedčila technológia LoRa. V tejto etape by sme chceli nahradiť časť odpočtov GSM (s nízkou periódou odpočtov) za odpočty využívajúce technológiu LoRa. Výhodou budú denne viackrát odčítané merače, ktoré vstupujú do analytických bilancií a zvýšeniu kvality dodávky tepla.

Pre uvedené miesta sa použije komunikačná sieť bezdrôtovej technológie LoRa. Jedná sa o moderný prenos dát využívajúce voľné pásmo 868 MHz. Táto technológia vykazuje dobrú priepustnosť signálu do budov, veľký dosah, kódovanie prenosu a doprednú korekciu chýb. Naša spoločnosť používa merače typu Multical M601, M602 a M603, ktoré plánujeme osadiť komunikačnou kartou LoRa. Na tejto karte musia byť osadené všetky potrebné obvody aj napájacia batéria.

Technické požiadavky:

- plne kompaktné riešenie, pri ktorom bude LoRa modul priamo integrovaný do merača, ktorý je zaplombovaný, a z toho dôvodu bude minimalizované riziko odcudzenia komunikačného zariadenia
- napájanie karty musí byť zabezpečené samostatnou Lítiovou batériou
- požadovaná životnosť batérie min 5 rokov pri 4 odpočtoch na deň
- možnosť pripojenia vodomeroz pomocou impulzných vstupov
- plná konfigurovateľnosť parametrov odpočtov a siete, lokálne a diaľkovo z dôvodu minimalizácie servisných výjazdov technikov
- možnosť inštalácie externej antény (možné umiestnenie aj tesne pod poklopom kanálu z dôvodu slabšieho pokrytia operátora siete LoRa).
- zabezpečenie prenášania údajov aby nedochádzalo zneužitiu treťou stranou.

Celkovo nahradený odpočet GSM za technológiu LoRa na meračoch ÚK a TUV:

Umiestnenie meračov	Predpokladaný počet kusov
Merače ÚK + TUV typu Multical 601,602	21

Od jednotlivých uchádzačov požadujeme ocenenie nižšie uvedených položiek Prioritne realizáciu inštalácie LoRa modulov budeme zabezpečovať vo vlastnej réžii.

Cenová špecifikácia zoznamu zariadení a predpokladaných prác

P.č.	Zoznam zariadení a požadovaných prác	Množstvo	MJ	Cena za MJ v EUR bez DPH	Cena celkovo
1	Komunikačný modul LoRa do Multical 601 a 602	21			

Podrobné technické informácie poskytne Ing. Peter Sasvári, PhD. na tel. čísle 055/6007132 a Ing. Miroslava Zajacová na tel. čísle 0907453415.