|  |  |
| --- | --- |
| **NÁZEV ZAKÁZKY:** | **Monitoring energií v objektu „Centrální školní jídelny“ ul. Všehrdova 924/3, Lovosice** |

**Obsah:**

Popis systému Monitoringu energií

1. Popis - předmět nabídky

2. Systém monitoringu

3. Technický popis

4. Cenová kalkulace

5. Závěrečné ujednání

1. **Popis předmětu řešení**

Předmětem nabídky je dodávka, resp. služba dálkového on-line odečtu měřidel energií v budově „Centrální školní jídelny“ ul. Všehrdova 924/3, Lovosice. Cílem řešení je zajistit kontrolu spotřeby energií ve sledovaných objektech.

Zásadním přínosem systému je také služba energetického dispečinku, která 24/7 zajišťuje dohled nad spotřebou energií, proaktivně reaguje na mimořádné stavy (nadměrná spotřeba) a tím zabraňuje především u vody škodám, resp. následkům způsobeným havárií vodovodního řadu. Dalším přínosem je analýza následných úsporných opatření.

**OBSAH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ:**

**- Instalace telemetrické technologie**

**- Dodávka telemetrická technologii pro on-line měření spotřeby**

**- Přístup do aplikace ENERGETICKÉHO MONITORINGU**

**- Provoz Energetického dispečinku, tj.** **nepřetržité (24/7) sledování stavu spotřeby operátory**

zhotovitele, kteří v případě nadlimitní spotřeby informují pověřenou osobou o mimořádné situaci (alert &

trouble management)

1. **Systém ENERGETICKÉHO MONITORINGU**

Požadavkem je, aby připojené měřidla byla nepřetržitě sledovány v nejvýše 30 minutových intervalech a nebo kratších a data byla přenášena do centrálního systému, resp. do uživatelské aplikace, která bude uživateli prezentována. Předmětem nabídky bude množství uživatelsky přístupných terminálů.

Zadavatel požaduje, aby systém energetického monitoringu zajišťoval alarm management v případě překročení maximální definované spotřeby (threshold) ve vztahu k času (den/noc.). Systém musí být plně konfigurovatelný a vhodný pro měření: vody, el. energie, přímého tepla / plynu, vnitřní / vnější teploty, CO2, etc. Zároveň musí garantovat připravenost na ovládání jednotlivých prvků systému, např. uzavírání centrálních i podružných uzávěrů/ vypínačů a naopak., vč. vybraných spotřebičů (např. dle výkonu). Aplikace na toto rozšíření musí byt připravena již v této fázi energetického monitoringu.

Aplikace bude provozována jako SaaS (Software jako služba), zákazník nemá s provozem systému žádné náklady, platforma je poskytována jako hostovaná. Aplikace musí být plně spustitelná na všech vybraných počítačích Zadavatele a plně kompatibilní s operačními systémy všech vybraných počítačů, tzn. že bude zajištěna 100%tní rozsah a funkce aplikace.

1. **Technická instalace**

**Popis stávajícího stavu:**

**Centrální školní jídelna“ ul. Všehrdova 924/3:**

Jde o budovu jídelny s kapacitou pro cca 1300 jídel. Budova je 2 podlažní, pouze částečně podsklepená (v rozsahu výměníkové stanice). Obvodové stěny i střešní plášť nejsou zateplené, okna jsou tepelně – izolační v plastových rámech, dveře v rámech kovových.

**Energie v budově:**

* **Elektrická energie**

Elektrická energie je přivedena v hladině NN z venkovního rozvodu. Elektroměr v rozvodně před budovou.

Instalován:

* fakturační elektroměr L+G Dialog, nepřímé měření, jednotarifní, pulsní výstup ANO, nutno instalovat oddělovač pulsů ve spolupráci s dodavatelem EE. Instalaci provede Zhotovitel, jako součást cenové nabídky. Příslušné povolení u dodavatele energie zajistí ve své režii Zhotovitel vč. souvisejících poplatků, Objednatel poskytne potřebnou součinnost.

Dodavatelem el. energie je společnost CENTROPOL ENERGY, a.s., Ústí nad Labem-město, Ústí nad Labem-centrum, Vaníčkova 1594/1 IČ: 25458302

* **Dodávkové teplo ze zdroje tepla mimo budovu**

Centrální předávací stanice pro vytápění i dodávku teplé vody je umístěna v suterénu budovy.

Instalován:

* fakturační kalorimetr SIEMENS UH50 A46C CZ 06, ve výměníku, umožňuje pulsní výstup, ale je již snímán dodavatelem tepla nebo pro řízení výměníku. Nutno objednat u dodavatele tepla poskytnutí II.MBus výstupu a osazení příslušného modulu do kalorimetru, včetně nastavení. U dodavatele tepla zajistí Zhotovitel, jako součást cenové nabídky, Objednatel poskytne potřebnou součinnost.
* teplo pro topení, podružný kalorimetr WITERRA Sensonic II calculator T25,

(<https://www.ista.com/cz/loesungen/produkty-a-technologie/merice-tepla-a-chladu/ultrazvukove-merice-tepla>).

Kalorimetr pravděpodobně nemá M-Bus výstup a bude jej nutno vyměnit za přístroj s výstupem včetně příslušného modulu. Zajistí Zhotovitel, jako součást cenové nabídky, Objednatel poskytne potřebnou součinnost.

Dodavatelem tepla pro otop je společnost Tepelné hospodářství města Lovosic s.r.o., Lovosice, Žižkova 1122, IČ: 64650596

* **Studená voda**

Vodovodní přípojka na studenou vodu je umístěna v samostatné šachtě z boku budovy.

Instalován:

fakturační vodoměr dodavatele vody ITRON Qn 4, v šachtě z boku budovy, voda pro objekt, pulsní výstup ANO, nutno zažádat dodavatele vody o instalaci pulsního snímače. Zajistí Zhotovitel, jako součást cenové nabídky, Objednatel poskytne potřebnou součinnost,

* fakturační vodoměr dodavatele tepla ENBRA Qn 1,5, ve výměníku, voda dopouštění okruhu topení, pulsní výstup ANO, již snímán dodavatelem tepla. Nutné rozdvojení pulsu PR-1, povolení zajistí Zhotovitel, montáž vč. dodávky PR-1 zajistí Zhotovitel (je součástí cenové nabídky),
* podružný vodoměr PREMEX, Qn 2,5, ve výměníku, voda pro ohřev TV, pulsní výstup NE. Nutná výměna, vodoměr se snímačem dodá Zhotovitel (součást cenové nabídky), Objednatel poskytne potřebnou součinnost.

Dodavatelem pitné vody je společnost Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. Teplice, Trnovany, Přítkovská 1689/14, IČ: 49099451.

**NAVRHOVANÝ STAV – ROZSAH DODÁVKY ZHOTOVITELE**

**Předmětem dodávky jsou především:**

* **Telemetrická síť:**

V budově bude vybudována telemetrická síť pro měření spotřeby energií a teplot. Připojení k internetu je k dispozici v kanceláři v II.NP.

* **Ethernet gateway GW:**

Ethernet gateway (GW) bude umístěna ve II.NP v kanceláři a připojena k vnitřní síti internetu. Zajistí sběr dat od jednotlivých modulů WACO rozmístěných v budově. Přenos dat bude probíhat radiově.

* **Moduly SI:**
* SI 1 bude umístěn u fakturačního vodoměru ve vodoměrné šachtě. Zajistí přenos dat ze snímače vodoměru.
* SI 2 bude umístěn ve výměníku a zajistí přenos dat ze snímačů z fakturačního vodoměru dopouštění okruhu topení a podružného vodoměru pro ohřev TV.
* SI 3 bude umístěn v rozvodně a zajistí přenos dat ze snímače elektroměru.
* **Modul MM:**

Bude umístěn ve výměníku a zajistí přenos dat od obou kalorimetrů.

* **Opakovač signálu REP**

Bude umístěn na ochozu kuchyně a posílí nedostatečný signál od vodoměrné šachty a výměníkové

stanice.

* **Venkovní teploměr TE**

Bude umístěn v úrovní II.NP na severní straně, vnější plášť budovy. Teplotní exteriérové čidlo pro

zobrazení venkovní teploty

* **Vnitřní teploměr TI**

- TI 1 bude umístěn ve vstupním vestibulu v I.NP

- TI 2 bude umístěn ve vestibulu ve II.NP

- TI 3 bude umístěn v jídelně ve II.NP

- TI 4 bude umísten v kanceláři v II.NP

**Dodávka zhotovitele obsahuje:**

- 1x modul GW RFE

- 1x modul REP

- 3x modul SI

- 1x modul MM

- 1x čidlo TE

- 4x čidlo TI

- 1x vodoměr Qn 2,5

- 1x snímač vodoměru

- 1x sestavu optooddělovače

- 1x sestavu napájení GW

- veškerý instalační materiál

- práci spojenou s instalací modulů a optooddělovačů

- dopravu materiálu a osob

- kompletní instalaci a konfiguraci systému monitoringu

- implementace do uživatelského rozhraní prezentace datových výstupů

- instalace systému uživatelského rozhraní prezentace datových výstupů do 2x PC Objednatele vč.

zajištění 100% kompatibility se stávajícím operačním systémem

- součinnost při jednání s dodavateli energií

**Požadavky na Objednatele**

**Zhotovitel může požadovat součinnost nezbytně nutnou pro realizaci pilotního projektu, konkrétně:**

- zajištění zřízení výstupů z fakturačních měřidel od dodavatelů energií, úhrada souvisejících

poplatků

- poskytnutí připojení k internetu v místech umístění GW

- poskytnutí připojení na 230V v místech umístění GW

- přístup do míst montáže

1. **Cenová kalkulace**

Zadavatel požaduje, aby předmětem cenové nabídky bylo kompletní řešení, nabízené jako dodávka technologie a služba. Délka smluvního vztahu na provozování systému Energetického monitoringu je navrhována při uzavření smlouvy na **dobu určitou 36 měsíců.**

Cena je stanovena jako:

* jednorázová: realizace a dodávka telemetrické infrastruktury, a
* měsíční – provoz systému Energetického monitoringu a Energetického dispečinku

1. **Závěrečné ujednání**

Realizaci požadujeme v termínu do 8 týdnů od podpisu smlouvy. Náklady spojené se spotřebou energie a přístupu k Internetu, pro přenos dat na centrální server jsou v režii Zadavatele.