|  |  |
| --- | --- |
| **NÁZEV ZAKÁZKY:** | **Monitoring energií v objektu „MÚ Lovosice v ul. Školní“** |

**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 objektech „Domů s pečovatelskou službou - ul. 28.října 474/9 a 457/7 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:**

**Budova MÚ Lovosice:**

- objekt složený ze 2 starších budov a nové přístavby, 2 NP a 1 PP

- staré budovy okna dřevo, přístavba hliník plast, střecha sedlová, podkroví převážně nevyužito

- v přístavbě prosklené atrium

- charakter užívání - budova Městského úřadu Lovosice

**Energie v budově:**

- elektrická energie

- dodávkové teplo ze zdroje CZT mimo budovu

- voda

* **Elektrická energie**

Elektrická energie je přivedena v hladině NN z venkovního rozvodu.

Instalován:

- fakturační elektroměr ACTARIS SL7000, umístění 1.NP budova 406/4 – vchod, odečet ANO, nepřímé měřené, 2 tarify. Nutná instalace optooddělovačů. 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**

Měřiče tepla jsou instalovány ve výměníku v 1PP budovy. Teplo slouží pro vytápění i dodávku teplé vody.

Instalován:

- fakturační kalorimetr 1: SIEMENS UH50 – A52C – CZ06-E. Dle vyjádření THRED ředitele dodavatelské společnosti bude umožněn impulsní výstup. Zřízení výstupu zajistí Zhotovitel vč. souvisejících poplatků jako součást cenové nabídky, Objednatel poskytne potřebnou součinnost.

- fakturační kalorimetr 2 – SIEMENS UH50 – A50C – CZ06-G, v 1.PP výměník, teplo MÚ 1. Dle vyjádření THRED ředitele dodavatelské společnosti bude umožněn impulsní výstup. Zřízení výstupu zajistí Zhotovitel vč. souvisejících poplatků 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**

Instalovaná měřidla:

- fakturační vodoměr 1: pravděpodobně ITRON, Qn nezjištěno, šachta zaplavena vodou. Umístěno v šachtě v komunikaci Osvoboditelů. Dodávka vody pro novou přístavbu. Pulzní odečet dle vyjádření SČVK ANO, podle požadavku nutno vybavit sestavou snímání pulsů: Snímač + pulzní rozdělovač + radiomodul. Dodávku a montáž zajistí Zhotovitel jako součást cenové nabídky. Povolení dle vyjádření správce měřidel není třeba, pouze po montáži oznámit sériové číslo zařízení a dojednat způsob předávání dat dodavateli vody (zajistí Objednatel ve své režii).

- fakturační vodoměr 2: ITRON, Qn 1,5, v 1.PP budovy 407/2, voda pro 407/2. Pulzní odečet ANO, podle požadavku SČVK nutno vybavit snímačem pulsů Cyble NF. Dodávku a montáž zajistí Zhotovitel jako součást cenové nabídky. Povolení dle vyjádření správce měřidel není třeba, pouze po montáži oznámit sériové číslo zařízení a dojednat způsob předávání dat dodavateli vody (zajistí Objednatel ve své režii).

- fakturační vodoměr 3 –ITRON, Qn 1,5 , v 1.PP budovy 406/4, voda pro 406/4. Pulzní odečet ANO, podle požadavku SČVK nutno vybavit snímačem pulsů Cyble NF. Dodávku a montáž zajistí Zhotovitel jako součást cenové nabídky. Povolení dle vyjádření správce měřidel není třeba, pouze po montáži oznámit sériové číslo zařízení a dojednat způsob předávání dat dodavateli vody (zajistí Objednatel ve své režii).

- fakturační vodoměr 4 – ENBRA TV, Qn 1,5, 1.PP výměník, voda dopouštění topení, pulzní výstup ANO, již snímán, nutné rozdvojení pulsů rozbočovačem PR-1. Dodávku a montáž zajistí Zhotovitel jako součást cenové nabídky. Jedná se o podružné měřidlo, snímání dat zejména z důvodu možného havárie topné soustavy při automatickém dopouštění systému.

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 jednotlivých kancelářských prostorách budovy.

* **Ethernet gateway GW:**

- GW 1, umístění v 1.NP nová přístavba, „Správní věci“, příjem dat z modulů SI 1, TI 1-4 , TE-H,

přenos do sítě internetu.

- GW 2, umístění 1.NP budova 406/4, „Přestupková komise“, příjem dat z modulů SI 2-5 , TI 5-7 ,

přenos do sítě internetu.

- GW 3, umístění 1.NP budova 407/2, dle potřeby Objednatele, příjem dat z modulů TI 8-10, přenos

do sítě internetu.

* **Moduly SI:**

- modul SI 1: umístění šachta v komunikaci Osvoboditelů, sběr dat z fakturačního vodoměru 1, radiový přenos do GW 1,

- modul SI 2: umístění 1PP budova 406/4, sběr dat z fakturačního vodoměru 2, radiový přenos do GW 2,

- modul SI 3: umístění 1.PP budova 407/2, sběr dat z fakturačního vodoměru 3, radiový přenos do GW 2,

- modul SI 4: umístění 1.PP budova 407/2 – výměník, sběr dat z podružného vodoměru 4 a fakturačního kalorimetru 1 a 2, radiový přenos do GW 2,

- modul SI 5: umístění 1.PP budova 407/2 – 1.PP vchod, sběr dat z fakturačního elektroměru 1, radiový přenos do GW 2.

* **Moduly TE-H a TI:**

- modul TE-H 1: umístění: vnější plášť budovy ulice Osvoboditelů, venkovní teplotní čidlo, radiový přenos dat do GW 1,

- modul TI 1-4: umístění: dle rozhodnutí Objednatele a průchodnosti signálu v nové přístavbě, vnitřní

teplotní čidlo, radiový přenos dat do GW 1,

- modul TI 5-7: umístění: dle rozhodnutí Objednatele a průchodnosti signálu v budově 406/4, vnitřní

teplotní čidlo, radiový přenos dat do GW 2,

- modul TI 8-10: umístění: dle rozhodnutí Objednatele a průchodnosti signálu v budově 407/2, vnitřní

teplotní čidlo, radiový přenos dat do GW 3.

**Dodávka zhotovitele obsahuje:**

- kompletní prvky telemetrické sítě včetně příslušenství a napájení, montáž

- 1x sadu optooddělovače pro elektroměr, montáž

- 3x snímač pulsů pro vodoměr, montáž

- 2x pulsní rozbočovač, montáž

- 1x radiomodul vodoměru, montáž

- konfigurace prvků

- veškerý instalační materiál

- 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 1-3

- poskytnutí připojení na 230V v místech umístění GW 1-3

- 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.