**Pielikums. Nr.2.**

Cenu aptaujas “**SIA “Cēsu klīnika” diagnostikas korpusa viedās apkures vadības sistēmas ierīkošana un pieslēgšana apkures sistēmai**” uzaicinājumam

(ID Nr. CK 2021/10/CA)

# **Tehniskais uzdevums**

# **“SIA “Cēsu klīnika” diagnostikas korpusa viedās apkures vadības sistēmas ierīkošana un pieslēgšana apkures sistēmai”**

# Darbi tiek finansēti no projekta 4.2.2 Atbilstoši pašvaldības integrētajām attīstības programmām sekmēt energoefektivitātes paaugstināšanu un AER izmantošanu pašvaldību ēkās 3. kārtas, projekta “Cēsu klīnikas diagnostikas korpusa energoefektivitātes uzlabošana”, Nr. 4.2.2.0/20/I/015

# Darbu veikšana Slimnīcas iela 9, Cēsis, Cēsu novads

Darbu veikšanas laiks – 3 nedēļas no līguma parakstīšanas.

# **Viedās apkures vadības sistēmas uzstādīšanas mērķis**

Viedās apkures vadība sistēmas (Sistēmas) uzstādīšanas galvenais mērķis ir samazināt siltumenerģijas patēriņu Objektā, nodrošinot attālinātu, automātisku apkures vadības kontroliera parametru vadību atbilstoši faktiskajai telpu temperatūrai Objektā.

1. **Sistēmas funkcionālās un tehniskās prasības:**
	1. Jānodrošina Objekta vidējās temperatūras un relatīvā mitruma monitorings, atbilstoši šādām prasībām:

### 2.1.1. Temperatūras un relatīvā mitruma sensoriem jābūt paredzētiem vismaz 20% telpu (rēķinot pēc platības), kuras Pasūtītājs ir izvēlējies pēc šādiem principiem:

* telpas ir apkurinātas;
* telpas ir ar augstu izmantošanas intensitāti (piemēram kabineti, izmeklēšanas telpas, u.c);
* stūra telpas, vai citas telpas, kas konstruktīvu apsvērumu dēļ reprezentē Objekta iekštelpu temperatūras diapazona galējības.

### 2.1.2. Jānodrošina atsevišķu telpu, kā arī Objekta vidējās temperatūras un relatīvā mitruma datu vizualizācija WEB vidē, nodrošinot datu vizualizāciju vismaz šādā griezumā:

* Jānodrošina temperatūras un relatīvā mitruma datu centralizēta apkopošana, uzglabāšana un vizualizācija dažādos laika griezumos.
* Jānodrošina automātiska, attālināta un nepārtraukta Objekta individuālā siltummezgla (ISM) apkures vadības kontroliera parametru optimizācija reālā laikā, ar mērķi samazināt siltumenerģijas patēriņš ēkā, ievērojot šādās prasības:

2.1.3.Tiek nodrošināta izvēlētās iekštelpu temperatūras pēc iespējas vienmērīgāka atbilstību ēkas lietošanas grafikam;

2.1.4.Apkures vadības kontroliera parametru noteikšanai tiek izmantoti dati par ne tikai, bet arī:

* reālā laika faktisko ēku iekštelpu temperatūru un relatīvo mitrumu;
* Objekta individuālo termisko inerci, sildķermeņu jaudu u.c. lielumiem, kas ietekmē faktisko telpu temperatūru pie mainīgiem ārējiem apstākļiem;
* telpu izmantošanas grafiku un tam atbilstošās vēlamās telpu temperatūras;
* faktisko āra gaisa temperatūru un meteoroloģisko prognozi vismaz turpmākajam 48 h periodam.

**3.Pretendenta piedāvājumam jāietver:**

## 3.1.Sistēmas ieviešanai nepieciešamo datu apstrādi.

## 3.2.Sistēmas nodrošināšanai nepieciešamās iekārtas:

### 3.1.1.Apkures vadības kontrolieris ar attālinātas nolasīšanas iespēju;

 3.1.2.Bezvadu telpu temperatūras un relatīvā mitruma sensori;

 3.1.3.Bezvadu sensoru datu nolasīšanas infrastruktūra;

3.1.4.Palīgmateriāli (t.sk. stiprinājumi, montāžās kaste, kabeļi u.c.) iekārtu uzstādīšanai.

## 3.3.Nepieciešamo iekārtu uzstādīšana, iepriekš saskaņojot temperatūras un mitruma sensoru izvietojumu telpās ar Pasūtītāju.

## 3.4.Visu nepieciešamo iekārtu un sistēmu konfigurācija un pieslēgšana.

## 3.5. Regulāras atskaites par Sistēmas darbības ietekmi uz Objekta siltumenerģijas patēriņu vismaz šādā saturā un formā par vismaz 5 nākamajiem gadiem:

### 3.5.1.Biežums – 2 nedēļu laikā pēc katra pilna 12 mēnešu Sistēmas darbības, lai ņemtu vērā perioda sezonālās nevienmērības.

### 3.5.2.Informācijas forma – grafiki, tabulas un teksts. Darbības vērtēšanas pamatojumam izmantot izpildes pamatrādītāju (KPI) izmaiņas, veicot salīdzināšanu ar līdzīgā veidā aprēķinātiem vēsturiskiem vidējiem izpildes pamatrādītājiem.

### 3.5.3.Atskaitē jānorāda vismaz šādi pamatrādītāji, salīdzinot tos pirms un pēc Sistēmas uzstādīšanas:

* siltumenerģijas patēriņš uz vienu kvadrātmetru, kWh/m²/gadā
* iekštelpu temperatūras vidējā vērtība, °C
* āra gaisa temperatūra, °C
* faktiskais grāddienu skaits, GDD
* normatīvais grāddienu skaits, GDD
* faktiskais siltumenerģijas patēriņš, MWh
* normatīvais siltumenerģijas patēriņš, MWh
* siltumenerģijas izmaksas, ņemot vērā novērtēšanas perioda siltumenerģijas tarifu

# Uzstādāmo iekārtu tehniskās prasības:

## Bezvadu telpu temperatūras un mitruma sensori:

### 4.1.1.Plānotais baterijas darbības laiks vismaz 9 gadi;

4.1.2. Piestiprināšana pie sienas tiek nodrošināta bez fiziskas sienas bojāšanas (skrūvēšanas, urbšanas u.c.).

# Citas prasības:

## 5.1.Jānodrošina 2 gadu ražotāja garantija visām uzstādītajā iekārtām un 2 gadu garantija Sistēmas darbībai.

5.2. Diagnostikas korpusa inventarizācijas lietā norādītas telpas, kurās būtu vēlams uzstrādīt sensorus.( pielikums 2.)

5.3. Lokālās tāmes aizpilda atbilstoši formām, kādas nosaka būvnormatīvs LBN 501-17, tai skaitā katrā lokālās tāmes pozīcijā jābūt aizpildītām ailēm: darba izmaksas, materiālu izmaksas un mehānismu izmaksas, ja šādas izmaksas paredz projekts vai standarti.