

# Lisa 1. Tehniline kirjeldus

## 1 Hanke eesmärk

Elva Vallavalitsus osaleb Interreg BSR finantseeritud projektis Act Now, mille eesmärgiks on tõsta kohalikes omavalitsustes energiajuhtimiskompetentsi ja analüüsivõimet ning seada sisse energiatarbimise jälgimise süsteem (edaspidi EMS), mille abil seda teha. Süsteemide sisseadmiseks on projekti eelarvest ette nähtud vahendid, mille raames on Elva vallal võimalik investeringuid teha.

Hanke eesmärk on seada sisse ja katsetada innovaatilist energiatarbimise jälgimise süsteemi vähemalt viies vallale kuuluvas hoones. Hankija soovib:

- 1) Liidestada viis hoonet energiatarbimise jälgimise süsteemiga, kasutades olemasolevaid ja paigaldades vajadusel uusi sensoreid
- 2) Hankida nendele sensoritele andmete kogumiseks, säilitamiseks ja visualiseerimiseks vajalik tehniline lahendus ning selle kasutusõigus vähemalt kolmeks aastaks (koos hangitavate sensorite liidestamisega)

Käesoleva hanke objektiks on energiatarbimise jälgimise süsteemi paigaldus ja hoonete energiakasutuse jälgimise võimaldamine paigaldamise järgselt kolme aasta jooksul. Tegevuste raames liidetakse EMSiga järgmised hooned:

Objekt, aadress	Küte	Lisainfo
Elva gümnaasium, Puiestee 2, Elva	Tsentraalküte, Elva Soojus	Ehitatud 1986, 3-korruseline hoone, 7255,6 m <sup>2</sup> , metall, raudbetoon, terastalad, plaat- või rullmaterjalkatus. Kaugküte. 2017 rek fassaad, aknad, ventilatsioon. Keldrikorrusel 145 m <sup>2</sup> saun, ehitatud 2016-2017 saadi valmis. Elektrikeris.
Elva Murumuna lasteaed, Kesk 29, Elva	Tsentraalküte, Elva Soojus	Ehitatud 1957, 2-korruseline hoone, tellis, plokk, raudbetoon, krohv, plaat- või rullmaterjalkatus. Kaugküte. Katus, sise- ja välisviimistlus, vesi-kanal, küte, elekter rek. 2009.
Konguta algkool-lasteaed (+spordihoone), Annikoru tee 7, Annikoru küla	Lokaalne katlamaja, põlevkivikütteõli	Kindlustuskoht asub ühes hoones, ehitatud 1987, 2 korrust, kivi/betoon, metallkatus, puitkonstruktsiooniga (renov. 2009), lokaalne keskküte. Renoveeritud 2009 sise- ja välisviimistlus, vesi ja kanalisatsioon, küte ja elekter.
Elva gümnaasium (koolimaja-raamatukogu), Tartu mnt 3, Elva	Tsentraalküte, Elva Soojus	Ehitatud 1965, 4-korruseline hoone, tellis, metall, puit, plokk, õhekrohv, raudbetoon, tsement-kiudplaat, plaat- või rullmaterjalkatus ja plekkkatus. Ülemisel korrusel võimla ja hoone lisaehitus raamatukogu valmis 2004. Kaugküte.

Elva vallamaja (büroo), Kesk 32, Elva	Tsentraalküte, Elva Soojus	Ehitatud 1952, 2-korruselise hoone, tellis, raudbetoon, krohv, katusekivi. Kaugküte.
---	-------------------------------	---

## 2 Tööde ajakava

Parameetrite mõõtmine peab algama hiljemalt 02.09.2019. Andmehaldusplatvorm peaks olema hankijale üle antud hiljemalt 31.09.2019.

## 3 Andmepunktide ja sensorite kirjeldus

Võimaldamaks erinevate pakkujate vahelist võrdlust ühistel alustel, kirjeldatakse alljärgnevalt parameetreid, mida hankija soovib hoonetes jälgida. **Kõigi nimetatud parameetrite kogumine peab toimuma kaugloetavalt ja nende puhul peab olema tagatud liidestatus andmete kogumise, säilitamise ja visualiseerimise platvormiga**, mida on kirjeldatud käesolevas dokumendis peatükis 4. Seejuures peab paigaldatav sensorite süsteem võimaldama andmete kogumist (näidu registreerimist) vähemalt iga 15 minuti järel ning andmete edastamist visualiseerimise platvormile vähemalt kord tunnis. Iga kirjeldatud parameeter peab kajastuma järgmises punktis kirjeldatud andmehaldusplatvormil eraldi andmepunktina, kuid piiratud pole mitut erinevat parameetrit korraga üks sensor mõõtma peaks. Kõigi sensorite puhul hinnatakse kõrgeimate punktidega juhtmevaba andmeedastuse pakkumist kuna Hankijal on plaanis sensoreid projekti käigus liigutada ning kasutada erinevatel hoonetel.

Nimetus	Kirjeldus	Lisainfo
Süsihappegaasi tase (CO <sub>2</sub> )	Sensor peab võimaldama ruumis süsihappegaasitaseme registreerimist vähemalt iga 15 minuti järel.	Igas hoones peaks olema võimalik parameetri jälgimine kolmes erinevas ruumis
Temperatuur	Sensor peab võimaldama ruumis temperatuuri registreerimist vähemalt iga 15 minuti järel.	Igas hoones peaks olema võimalik parameetri jälgimine kolmes erinevas ruumis
Suhteline õhuniiskus	Sensor peab võimaldama ruumis õhuniiskuse registreerimist vähemalt iga 15 minuti järel.	Igas hoones peaks olema võimalik parameetri jälgimine kolmes erinevas ruumis
Hoone elektritarbimine (peaarvesti)	Elektrilevi elektriarvestite puhul on eelistatud automaatne andmeedastus nt Estfeed'i kasutades andmehaldusplatvormile, kuid võimalik on pakkuda ka tehnilist lahendust läbi .csv failide või muu sarnase universaalse formaadi ekspordi/importi.	Igas hoones peaks koguma andmeid Elektrilevi kaugloetavast arvestist
Seadme elektritarbimine (seadme arvesti)	Hankija tagab elektriseadmel impulssväljundiga mõõteseadme olemasolu, mida saab kauglugemiseks kasutada.	Igas hoones peaks arvestama vähemalt ühe seadme elektritarbimise mõõtmisega

Keskküttekatla (õli) soojaarvesti	Olemasoleva õlikatlagaga toodetud sooja on võimalik hetkel mõõta ainult arvestades aastas tellitud õlikoguse kütteväärtust ja katla tehniliste andmete järgset kasutegurit. Paigaldatav uus arvesti peab võimaldama katlast väljuvat soojuse kogust vähemalt tunnise sammuga.	Selline arvesti ainult Konguta algkooli hoonele
Hoone soojustarbimine	Olemasoleva kaugloetava kaugküttevõrgu arvesti andmete kogumine	Sellised arvestid on kõigis hoonetes peale Konguta algkooli hoone

#### 4 Andmehaldusplatvormi kirjeldus

Andmehaldusplatvormi all mõeldakse tehnilist lahendust, mille abil kogutakse kaugloetavatest sensoritest pärit andmed, säilitatakse neid ning võimaldatakse nende visuaalset esitamist erinevat tüüpi graafikutel otse veebikeskkonnas (vähemalt joon-, tulp- ja kookdiagrammid).

Hankija jaoks pole oluline milliste teenusepakujate kaudu andmehaldusplatvormi teenust pakutakse, niikaua kui andmed töödeldud turvaliselt ning tagatud käesolevas tehnilises kirjelduses olev funktsionaalsus.

Kasutajakontode osas peab andmehaldusplatvorm võimaldama konfigureerida erineval tasemel ligipääsu vähemalt kümnele kasutajale.

Andmete kogumise osas peab pakkumises olema tagatud vähemalt 100 andmepunkti kasutamise võimalus. Lisaks liidestusele pakutavate sensoritega, peab olema võimalus andmeid importida .csv formaadis failist, mis on genereeritud teiste mõõtesüsteemide poolt ning peab olema ka võimalus vajadusel andmeid käsitsi sisestada. Platvorm peab võimaldama andmete eksporti .csv formaadis.

Elektrivõrgu liitumispunktide andmete osas on eelistatud variant andmete automaatne laadimine Eleringi andmelaost. Juhul kui automaatne laadimine pole võimalik, peab andmevahetusplatvorm võimaldama Eleringi andmelaos genereeritud failist andmete importi ilma seda täiendavalt töötlemata.

Andmete visualiseerimise osas peaks andmehaldusplatvorm võimaldama kuvada vähemalt joon-, tulp- ja kookdiagramme, vastavalt andmete tüübile ja kus asjakohane peab olema võimalus aegridu konfigureerida sammuga minutid, tunnid, päeva, kuud või aastad.

Andmevahetusplatvormi tehnilise lahenduse kasutusõigus peab kehtima kolm aastat alates lepingu allkirjastamisest. Pakkumine peab sisaldama andmevahetust sensorite ja andmevahetusplatvormi vahel, andmete säilitamist ja visualiseerimiskeskonna kasutamist vastavalt eelnenud kirjeldusele.