# Seiresüsteemi tehniline kirjeldus ja tingimused

**TELLIJA**

* Tellija nimi: TAPA VALLAVALITSUS
* Tellija registrikood: 75033477
* Tellija aadress: Pikk tn 15, Tapa linn, Lääne-Viru maakond

**hooned**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Jrk** | **Hoone nimetus** | **Kasutus** | **Aadress** |
| 1 | Tapa vallavalitsus | Administratiivhoone | Pikk 15, Tapa |
| 2 | Tapa Valla kool | Õppehoone, kool | Pargi 12, Tapa |
| 3 | Tapa Valla Gümnaasium | Õppehoone, kool, lasteaed | Nooruse 2, Tapa |
| 4 | Tapa Lasteaed Vikerkaar | Koolieelne lasteasutus | Ülesõidu 3, Tapa |
| 5 | Tapa Lasteaed Pisipõnn | Koolieelne lasteasutus | Nooruse 11, Tapa |
| 6 | Tapa Hooldekodu | Üldhooldekodu | Kesk 9, Tapa |
| 7 | Tapa Muusika- ja Kunstikool | Õppehoone | 1. Mai pst 5, Tapa |
| 8 | Tapa Vallaraamatukogu | Raamatukogu | Kooli 6, Tapa |
| 9 | Tapa Kultuurikoda | Klubi, rahvamaja | Kesk 4, Tapa |
| 10 | Tapa Muuseum | Muuseum | 1. Mai pst 34, Tapa |
| 11 | Tapa Spordikeskus | Spordihoone | Pargi 12/1, Tapa |
| 12 | Jäneda koolimaja | Õppehoone, kool, lasteaed | Kooli, Jäneda küla |
| 13 | Jäneda Spordihoone | Muu spordihoone | Spordihoone, Jäneda küla |
| 14 | Jäneda Mõis | Ajalooline/kaitse all olev hoone | Lossi tee 1, Jäneda |
| 15 | Lehtse Keskusehoone | Õppehoone, lasteaed, rahvamaja, raamatukogu, perearstikeskus | Rägavere tee 19,  Lehtse |
| 16 | Tamsalu kool | Õppehoone, kool | Kesk 11, Tamsalu |
| 17 | Tamsalu Spordihoone | Spordihoone, hostel, ujula | Tehnika 2a,  Tamsalu |
| 18 | Tamsalu Lasteaed "Sääse maja" | Koolieelne lasteasutus | Ülase 14, Sääse |
| 19 | Tamsalu Lasteaed "Tamsalu maja" | Koolieelne lasteasutus | Metsa 1, Tamsalu |
| 20 | Tamsalu Halduskeskus | Administratiivhoone | Tehnika 1a,  Tamsalu |
| 21 | Tamsalu Kultuurimaja | Klubi, rahvamaja, raamatukogu | Sõpruse 3,  Tamsalu |
| 22 | Sotsiaalmaja Roheline | Korterelamu | Roheline 6, Tapa |

**TELLIJA EESMÄRGID**

1. Seiresüsteemi ja tarbimisandmete analüüsi käigus selgitada välja hoonete energeetika probleemid ja kitsaskohad.
2. Kaardistada kõigi seiresüsteemis hõlmatud hoonete energia tarbimine, saada detailne ülevaade aastate lõikes tarbimise ja hindade muutumisest ja kaalutud energiamärgise muutumisest.
3. Analüüsida ja hinnata hooneid eraldi, portfelli tervikuna ning seda erinevaid aastaid või perioode võrreldes.
4. Võrrelda hooneid omavahel vastavalt kasutusotstarbele või energialiigile.
5. Määrata renoveerimiseks prioriteete energiatarbimise järgi.
6. Saada ülevaade hoonete energeetilisest CO2 jalajäljest.
7. Planeerida ning hinnata energiakulude eelarvet.
8. Võrrelda tehtud investeeringute eeldatud ja tegelikku tasuvusaega ning investeeringutega kaasnenud kokkuhoidu erinevate energiate lõikes.

**TEHNILISED TINGIMUSED**

1. Integreerimisperiood ei tohi ületada nelja nädalat, eeldusel, et lepingu sõlmimisest esitatakse andmed kahe nädala jooksul.
2. Andmete võimalik sisestus vähemalt üks kord kuus.
3. Seiresüsteemi andmete sisestamise platvorm peab olema lihtsasti ligipääsetav andmebaas (näiteks pilvepõhine Exceli tabel) või peab andmete sisestamine toimuma automatiseeritud kujul. Lubad on ka hübriidvariandid.

**EDASTATAVAD JA SÜSTEEMI SISESTATAVAD ANDMED**

1. Objektide püsiandmed on järgmised:
   * Kliendi nimi
   * Objekti nimetus;
   * Pilt objektist;
   * Aadress;
   * Asukoha piirkond;
   * Koordinaadid;
2. Objektide muutuvad andmed on järgmised:
   * Köetav pind;
   * Kasutusotstarve;
   * Elektrienergia liik;
   * Soojusenergia liik ja piirkond;
   * Kaugjahutuse liik ja piirkond;
   * Andmed võivad muutuda mistahes tihedusega ning andmebaasis peab saama defineerida uute andmete kehtivusaega kuupäevaliselt. Sealhulgas peab süsteem alates defineeritud uuest kuupäevast teostama arvutused uute andmetega.
3. Andmed, mida kogutakse tagasiulatuvalt kokkulepitud perioodi mahus (maksimaalselt viis aastat), on järgmised:
   * elekter – eritarbijad, päikeseenergia (tootmine, võrku müük, omatarve), elektri kogu tarbimine ja maksumus;
   * soojus – kogu tarbimine (kui info olemas, siis eraldi ventilatsioon, ruumide küte ja tarbevesi) ja maksumus;
   * kaugjahutus – kogu tarbimine, energia maksumus ja võimsustasu;
   * vesi – kogu tarbimine (kui info on olemas, siis soe ja külm vesi eraldi), ja maksumus;
   * planeeritud eelarvelised kulud kõikide energiakulude lõikes kuude põhiselt.

**NÕUDED PAKKUJALE**

1. Pakkuja peab olema registreeritud Äriregistris, <https://ariregister.rik.ee/est>.
2. Pakkuja viimase kolme riigihanke algamise ajaks lõppenud majandusaasta üldine aastakäive peab olema olnud vähemalt 18 000 eurot aastas. Pakkuja esitab iga aasta andmed eraldi ridadel.

**NÕUDED MEESKONNALE**

Pakkuja vastutavas meeskonnas peavad olema isikud, kes vastavad allpool kirjeldatud miinimumnõuetele. Pakkuja esitab andmete kontrollimiseks vajalikud andmed (Ees- ja perekonnanimi, kutseala, kvalifikatsioon, kutsetunnistuse number).

* Kütte- ja ventilatsiooniinsener, tase 7 või samaväärne
* Elektriinsener, tase 7 või samaväärne

**Moodulites nõutud võimalused**

* **Peamoodulis nõutud funktsionaalsus:**
  + Navigeerimine erinevate hoonete, aastate sh jooksvad 12 kuud ja kasutusotstarvete järgi.
  + Eraldi välja toodud KPId: objektide arv, kogu pindala, energia tarbimine ja erikulud portfelli ja objektide lõikes.
  + Graafiline tulpdiagramm visualiseering vähemalt pindala muutustest, energeetilisest erikulust, tarbimisest ja rahalisest erikulust.
* **Energiamärgise moodul:**
  + Navigeerimine erinevate hoonete ja aastate sh jooksvad 12 kuud järgi.
  + Kuvatakse vastava hoone kasutusotstarbe määrusejärgne skaala.
  + Süsteem peab arvutab hoone KEK märgise erinevatele aastatele.
  + Süsteem peab arvutama jooksvat energiamärgist, mis võtab sisendiks käimasoleva aasta andmebaasis olevad ning eelmisest aastast puuduolevad kuud.
  + Graafiline tulpdiagramm visualiseering erikulu ja KEKi arvestusse mineva energeetilise kulu kohta.
* **Elektri, soojuse, vee ja kaugjahutuse moodulid:**
  + Navigeerimine erinevate hoonete, aastate sh jooksvad 12 kuud ja kasutusotstarvete järgi.
  + Välja on toodud valitud objekti(de) pindala, tarbimine, erikulu, KEKi komponent, energia rahaline kulu, energia rahaline erikulu ja energiahind.
  + Eraldi graafikud tarbimise jagunemise kohta vastavalt valitud perioodile.
  + Soojuse moodulis peab graafikutel olema kuvatud keskmine välistemperatuur ja keskmine baasaasta temperatuur.
  + Soojuse kulu peab saama vaadata taandamata ja taandatud kujul.
  + Kaugjahutuses tuleb visualiseerida võimsuskomponendi ja energia maksumuse osakaalud.
  + Elektri moodulis tuleb visualiseerida eritarbijate ja muu tarbimise osakaalud.
* **Võrdlusmoodul:**
  + Moodulis peab saama võrrelda mistahes andmebaasis olevat perioodi (aastat või jooksvat 12 kuud) ning objekti omavahel mistahes valitud energialiigi kontekstis.
  + Süsteem peab arvutama välja kahel või enamal valitud objektil järgmised näitajad: energia kogutarbimine, energeetiline erikulu, KEK, rahaline kulu ja rahaline erikulu.
* **Prioriteetide seadmise moodul:**
  + Võimalik visuaalselt vaadata ühel graafikul portfelli hooneid energeetilise absoluutkulu ja erikulu suhtena ning selle baasilt otsustada, millise hoone energiatõhusamaks muutmine on prioriteetne.
  + Võimalik visuaalselt vaadata ühel graafikul portfelli hooneid rahalise absoluutkulu ja erikulu suhtena ning selle baasilt otsustada, millise hoone energiatõhusamaks muutmine on prioriteetne.
  + Graafiku teljed peavad näitama valitud hooneteportfelli keskmisi väärtuseid.
  + Tabeli kujul andmete visualiseerimine, kus saab järjestada objekte absoluutkulu ja erikulu alusel.
* **Taastuvenergia moodul:**
  + Moodul peab tooma välja portfelli KPId taastuvenergia kohta sh omatarbimine, toodang kokku ja võrku müük.
  + Graafiliselt tuleb visualiseerida informatsioon piruka ja tulpdiagrammidena näitamaks omatarbe proportsioone ja toodangu dünaamikat vastavalt valitud ajaperioodile.
* **Energiahindade moodul:**
  + Graafiliselt tuleb visualiseerida tulpdiagramm, kus saab valida, millise energialiigi hinnadünaamikat soovitakse näha. Lisaks energiahinnale peab olema samal graafikul kuvatud tarbimine.
  + Tabeli kujul tuleb visualiseerida kõik valitud objektid ning nende järjestus peab olema lihtsasti muudetav olenevalt valitud energia liigist. Objekte peab olema võimalik tabelis panna pingeritta kasvavalt või kahanevalt energia hinna või kogumaksumuse järgi.
* **Eelarve moodul:**
  + Graafiline tulpdiagramm visualiseering planeeritud ja tegelikust energiakulust soovitud ajaperioodil.
  + Graafiline visualiseering planeeritud ja tegelikust rahalisest erikulust soovitud ajaperioodil.
* **CO2 moodul:**
  + Graafiline visualiseering CO2 ekvivalentkulust elektri, soojuse ja kaugjahutuse baasil. Graafik peab väärtused kuvama t või kg/m2 väärtustena.
  + Tabeli kujul visualiseering, kus on võimalik valitud portfell või objekt omavahel panna pingeritta CO2 absoluutkulu (t/a) või CO2 erikulu (km/m2) alusel.
* **Investeeringute moodul:**
  + Välja on toodud tabeli kujul investeeringu kirjeldus, maksumus, planeeritud ja tegelik tasuvusaeg, planeeritud ja tegelik kokkuhoid erinevate energialiikide osas ning investeeringu teostusaeg.

**MAKSUMUSE TABEL**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Teenuse nimetus** | **Kogus** | **Teenuse  maksumus** | **Kommentaar** |
| Seiresüsteemi  kuutasu | 22 objekti |  |  |
| Hankeperioodil lisanduva objekti kuutasu | 1 objekt |  |  |
| Seiresüsteemi integreerimistasu | 22 objekti |  |  |
| Hiljem lisanduva objekti integreerimistasu | 1 objekt |  |  |
| Erilahenduste või arenduste tunnihind | 1 h |  |  |
| Lisakasutaja | 1 kasutaja |  |  |

* Hindadele lisandub käibemaks.
* Seiresüsteemi kuutasu peab sisaldama ühte kasutajakontot.
* Lisa- või erilahenduste vajadus ja töö ulatus lepitakse kokku eraldiseivalt.