

## **AS Eesti Liinirongid energiasäästmislahenduste auditi ja valgustuspaigaldise projekteerimise hange**

### **1. Hanke objekt**

- 1.1. AS Eesti Liinirongid energiasäästmislahenduste auditi ja valgustuspaigaldiste projekteerimise tellimine vastavalt hanke alusdokumentidele.
- 1.2. Hankemenetlus viiakse läbi väikehankena hankija hankijaprofiilis.
- 1.3. Hankemenetluse tulemusel sõlmitakse edukaks tunnistatud pakkujaga eraldiseisev digitaalselt alla kirjutatud hankeleping. Juhul kui hankija ja edukas pakkuja ei saavuta kokkulepet hankepingu tingimustes, alustab hankija läbirääkimisi hankelepingu sõlmimiseks paremuselt teise pakkujaga.
- 1.4. Hanke sisuks depoo energiasäästmislahenduste auditi, mis peab ühtlasi vastama kohustuslikule suurettevõtte energiaauditi tingimustele ja valgustuspaigaldiste projekteerimise tellimine Vabaduse pst 176, Tallinn.
- 1.5. Hankija tellitava töö sisu on kirjeldatud Lisa 1 – Tehniline kirjeldus

### **2. Pakkumuse vormistamine ja esitamine**

- 2.1. Pakkumus tuleb esitada digitaalselt allkirjastatuna hiljemalt 07.oktoober 2022.a kell 15:00 e-posti aadressile silver.teiter@elron.ee eesti keeles.
- 2.2. Pakkumus peab olema jõus 90 kalendripäeva alates pakkumuse esitamise päevast.
- 2.3. Maksumuse vormil näidatud maksumus peab olema lõplik ja selles peavad sisalduma kõik hankija kulud, sh valgustussüsteemi, elektrisüsteemi, veevarustuse, küttesüsteemi, jahutussüsteemi, ventilatsioonisüsteemi, suruõhusüsteemi, automaatika, sisekliima, ja teiste tehnosüsteemide auditeerimise, analüüsi, mõõdistuste s.h muude vajalike toimingute kulud, et oleks saavutatav detailne energiasäästmislahenduste audit koos valgustuspaigaldise projektiga. Tööd peavad vastama kehtivatele normidele, standarditele ja seadustele.
- 2.4. Pakkumuses näidata eraldi maksumused suurettevõtte energiasäästmislahenduste auditi ja valgustuspaigaldiste projekteerimise kohta. Pakkumuses tuua välja auditite ja projekteerimistööde valmimise tähtaajad lepingu sõlmimise hetkest.
- 2.5. Pakkuja ei tohi pakkumuses piirata Eesti Vabariigi seadustega ettenähtud varalise kahju hüvitamise kohustust ega piirata hankija jaoks muid seadustega ettenähtud õigusi. Vastutus ja muud poolte õigused ja kohustused fikseeritakse poolte kokkuleppel hankelepingus.

### **3. Pakkujale esitatavad tingimused**

- 3.1. Pakkuja majandustegevuse netokäive viimase kolme majandusaasta jooksul peab olema vähemalt 20 000 eurot igal aastal. Pakkuja esitab vastavad andmed vabas vormis pakkumuse koosseisus.
- 3.2. Pakkujal peavad olema vastavad kvalifikatsioonid nõuetohaste tööde teostamiseks.
- 3.3. Pakkujal ei tohi olla maksuvõlgnevusi.
- 3.4. Pakkuja peab olema kantud äriregistrisse.
- 3.5. Pakkuja peab olema registreerunud majandustegevuse registrisse

### **4. Pakkumuste hindamine**

Edukas pakkuja selgitatakse välja majandusliku soodsuse alusel. Hindamisel hinnatakse pakkumuse kogumaksumust ja töö üleandmise aega alljärgnevalt:

|   | <b>Kriteerium</b>   | <b>Osakaal väärtuspunktides</b> |
|---|---|---------------------------------|
| 1 | Maksumus (EUR). Maksumuse hindamisel liidetakse kokku maksumuse vormil toodud energiasäästmislahenduste auditi ja valgustuspaigaldise projekteerimise maksumus. | 80                              |
| 2 | Töö üleandmise aeg (kuudes)   | 20                              |
|   | <b>Kokku maksimaalselt:</b>   | <b>100</b>                      |

Väärtuspunktide arvutamisel kasutatakse Merit Point süsteemi, kus kõrgemad väärtuspunktid saab madalam maksumus ja lühem tähtaeg ning teistele arvutatakse väärtuspunktid vastavalt valemile.

Pakkuja esitatud maksumus peab olema lõplik ja sisaldama kõiki tööde teostamisega seotud toiminguid ja tegevusi, sealhulgas tööjookulusid, transpordikuluseid hankija asukohta, jm.

Võrdsete pakkumuste korral tunnistab hankija edukaks pakkuja kelle pakkumuses toodud kogumaksumus on madalam.

#### 4.1. Kõigi pakkumuste tagasi lükkamine

4.1.1. Hankija jätab endale õiguse lükata tagasi kõik esitatud pakkumused, kui kõigi pakkumuste maksumused on hankija poolt eeldatud maksumusest ja hankija reaalistest võimalustest nii palju suuremad, et hange ei ole sellise maksumusega hankijale vastuvõetav; hankemenetluse toimumise ajal saavad hankijale teatavaks asjaolud, mis välistavad või muudavad hankija jaoks hankemenetluse lõpuleviimise ebaotstarbekaks või võimatuks; või langeb ära vajadus teenuse tellimise järele põhjustel, mis ei sõltu hankijast, eelkõige kui muutuvad olulisel määral õigusaktid või hankija majandustegevuse põhimõtted.

4.1.2. Hankijal on õigus pidada pakkujatega läbirääkimisi nii pakkumuses esitatud maksumuse, tähtaegade, mahu kui lepingutingimuste osas. Juhul kui hankija ei saavuta hankelepingu tingimuste osas eduka pakkujaga kokkulepet, alustab hankija hankelepingu sõlmimiseks läbirääkimisi paremuselt järgmise tulemuse saavutanud pakkujaga.

4.1.3. Hankija ei sõlmi hankelepingut isikuga ja kõrvaldab pakkuja hankemenetlusest, kui pakkuja suhtes esineb riigihangete seaduse § 95 lõikes 1 nimetatud kõrvaldamise asjaolusid.

4.1.4. Pakkuja peab esitama hankemenetlusest kõrvaldamise asjaolude puudumise kohta kinnituse (vorm 1), et Pakkujal ja alltöövõtja kasutamisel ka alltöövõtjal puuduvad RHS § 95 lõikes 1 nimetatud alused.

#### 4.2. Teadaolevad hankelepingu tingimused

4.2.1. Hankija tasub pakkujale pakkuja arve alusel. Arve tuleb esitada masintöödeldava e-arvena. Pakkuja annab hankijale arvete tasumiseks maksetähtaja 14 kalendripäeva;

4.2.2. Hankelepingust tulenevad vaidlused lahendatakse Eesti Vabariigi õigusaktide alusel ja kokkuleppe mittesaavutamisel Harju Maakohtus.

### 5. Selgitused

5.1. Hanke kohta saab esitada täiendavaid küsimusi e-kirjaga aadressil [silver.teiter@elron.ee](mailto:silver.teiter@elron.ee)

- 5.2. Palume pakkumuste esitamise tähtaja jooksul Hankijat informeerida igast hanke alusdokumendis avastatud ebatäpsusest, ebaselgusest või vastuolust. Pärast hankelepingu sõlmimist ei rahulda Hankija ühtegi pakkuja ettenägematutele asjaoludele, mitteinformeeritusele, teisiti tõlgendamisele või muule ettekäände tuginevat pretensiooni või lisanõuet, s.h rahalist nõuet.

**Vorm 1****Kinnitus hankemenetlusest kõrvaldamise aluste puudumise kohta**

**Pakkuja \_\_\_\_\_ kinnitused pakkuja hankemenetlusest  
kõrvaldamise aluste puudumise kohta**

1) Kinnitame, et meid või meie haldus-, juhtimis- või järelevalveorgani liiget, prokuristi või muud isikut, kellel on volitus seda ettevõtjat esindada, tema nimel otsuseid teha või teda kontrollida, ei ole karistatud kuritegelikus ühenduses osalemise, aususe kohustuse rikkumise või korruptiivse teo, kelmuse, terroriakti toimepaneku või muu terroristliku tegevusega seotud kuriteo või sellele kihutamise, kaasaaitamise või selle katse, rahapesualase süüteo või terrorismi rahastamise eest;

2) Kinnitame, et meid või meie haldus-, juhtimis- või järelevalveorgani liiget, prokuristi või muud isikut, kellel on volitus seda ettevõtjat esindada, tema nimel otsuseid teha või teda kontrollida, ei ole karistatud riigis ilma seadusliku aluseta viibivale välismaalasele töötamise võimaldamise või välismaalase Eestis töötamise tingimuste rikkumise võimaldamise, sealhulgas seaduses sätestatud töötasu määrast väiksema töötasu maksmise eest;

3) Kinnitame, et meid või meie haldus-, juhtimis- või järelevalveorgani liiget, prokuristi või muud isikut, kellel on volitus seda ettevõtjat esindada, tema nimel otsuseid teha või teda kontrollida, ei ole karistatud laste tööjõu ebaseadusliku kasutamise või inimkaubandusega seotud teo eest;

4) Kinnitame, et meiega hankelepingu sõlmimine ei rikuks rahvusvahelist või Vabariigi Valitsuse sanktsiooni rahvusvahelise sanktsiooni seaduse tähenduses.

5. Kinnitame, et alltöövõtja kasutamisel puuduvad ka alltöövõtjal punktides 1-4 nimetatud hankemenetlusest kõrvaldamise alused.

Märkused: \_\_\_\_\_

Kuupäev: \_\_\_\_\_

Pakkuja nimi, registrikood: \_\_\_\_\_

Pakkuja esindaja nimi ja andmed: \_\_\_\_\_

**Maksumuse vorm**

Hinnad ilma käibemaksuta.

| Projekt  | Pakkuja pakkumus |
|--|------------------|
| Energiasäästmislahenduste audit<br>(kogumaksumus, EUR)     |                  |
| Valgustuspaigaldise projekteerimine<br>(kogumaksumus, EUR) |                  |
| Töö üleandmise aeg alates lepingu sõlmimisest<br>(kuudes)  |                  |

## LISA 1 TEHNILINE KIRJELDUS

# DETAILSE ENERGIASÄÄSTMISLAHENDUSTE AUDITI JA VALGUSTUSPAIGALDISE PROJEKTEERIMISE LÄHTEÜLESANNE

### TELLIJA KONTAKTID

- Tellija nimi: **AS Eesti Liinirongid**
- Tellija registrikood: **10520953**
- Tellija aadress: Vabaduse pst 176, Nõmme linnaosa, Tallinn, Harju maakond

### AUDITEERITAVAD HOONED

| Hoone nimetus | Kasutus      | Aadress                   | Pinna suurus, m <sup>2</sup> | Ehitusaasta, a | Detailne audit | Valgustuse projekt                     |
|---------------|--------------|---------------------------|------------------------------|----------------|----------------|--|
| Depoo-hoone   | Muu erihoone | Vabaduse pst 176, Tallinn | 6138                         | 1962           | Jah            | , töö maht ja kirjeldus eraldi lisas 1 |

### TELLIJA EESMÄRGID

### ENERGIASÄÄSTMISLAHENDUSE AUDIT

1. Põhjaliku ülevaatus ja detailse süsteemide inspeksiooni käigus välja selgitada hoonekompleksi(de) ja energeetika probleemid ja kitsaskohad.
2. Kaardistada kogu hoonekompleks, saada detailne ülevaade tehnosüsteemidest, hetkeolukorrast, ning tagada nõuetekohane, optimaalne ja säästlik kasutus nimetatud süsteemidele.
3. Koostada olemasolevate tarbimisandmete põhjal vee, elektri-, reaktiiv-, soojusenergia ning kütuste tarbimisanalüüsid ja nendele tuginedes tuua välja võimalikud kokkuhoiukohad ja säästupotentsiaalid.
4. Koostatakse olemasolevate andmete baasil energiabilanss erinevate energialiikide lõikes.
5. Inspeksiooni, arutelude ja kaardistuse põhjal välja töötada Tellijale kokkuhoiukohad koos parandusettepanekute ning tehniliste lahendustega, sh investeeringute maksumuste, tasuvusarvutuste ja -aegadega.
6. Välja selgitada, kas seni on Tellija olemasolevaid tehnosüsteeme hooldatud korrektselt ja missugune peab olema tehnosüsteemide hooldusplaan ja lahendus tulevikuks
7. Välja töötada konkreetsed lahendused koos vastavate lahenduste maksumuste, teostatavuse ning tasuvusaegadega (pakkumised esitada koos lõpparuandega). Detailselt auditeeritavate hoonete investeeringute maksumused peavad põhinema reaalsel hinnapakkumistel!

8. Energiasäästmislahenduse audit peab olema vastavuses kohustusliku suurettevõtte energiaauditi tingimustega. Töö valmimise tulemusel peab Tellija saama nõuetekohase auditi TTJAle esitada.

## **VALGUSTUSPAIGALDISE PROJEKT**

1. Depoo rongi koosseisude hooldus- ja remonditsehhi üld-, koht, ja avariivalgustuse projekteerimine.
2. Depoo valgustuse vajalikud mõõdistused uue valgustuspaigaldise projekti koostamiseks.
3. Projekteeritavad valgustid peavad olema ökonoomsed ja vastupidavad, et tulevikus oleks tagatud kulude optimaalsus.
4. Projektis arvestada depoo töötingimustega (temperatuur, niiskus, vibratsioon).
5. Nõuetekohane valgustus üld- ja tööaladel ning käiguteedel vastavalt kehtivatele standarditele, seadustele ja nõuetele. Kooskõlastamine tellijaga.
6. Valgustuspaigaldise projektis peab olema välja toodud välja vahetatavate valgustite maht. Vajadusel lisanduvate valgustite ja nõutud avariivalgustite arv.
7. Valgustite vahetuseks ja lisavalgustuse paigaldamiseks vajalikud elektritööd s.h kaablite vahetus, vajadusel elektrikilpide ümberehitus jm tööd, mis on vajalikud uue nõuetekohase ja ökonoomse valgustuse tagamiseks.
8. Valgusteid peab saama gruppide kaupa sisse ja välja lülitada.
9. Detailse valgustuspaigaldise uuendamistööde taotluseelarve koostamine koos tasuvusarvtuste ja -aegadega. Maksumuse prognoos peab olema koostatud kompetentse isiku poolt.
10. Ehitusprojekti eelarves arvestada asjaoluga, et depoo valgustite vahetustööd toimuvad osade kaupa vastavalt rongi koosseisude hooldusgraafikule. Üldjuhul ei saa valgustite vahetust teostada üheaegselt rongi koosseisude hoolduste ja remontidega depoo ruumides.
11. Läbirääkimised tellijaga nõuetekohase valgustuspaigaldise projekti koostamiseks ja valgustite vahetuse ajakulu määratlemiseks.

## VAJALIKUD MÕÕTMISED

1. Viiakse kompleksi hoonetes läbi elektrikulu lühiajalised mõõtmised 8 mõõtepunkti ulatuses. Mõõtmistulemusi tuleb kajastada auditites. Eesmärk on saada ülevaade tehnosüsteemide tarbimisest ja kokkuhoiuvõimalustest. Tuleb arvestada 8 mõõtmispunktiga, kestvusega vähemalt 2 nädalat ning voolutugevusega vähemalt 400 A. Mõõtmispunktid selgitatakse välja tehnilise personaliga tööde käigus. Eelduslikud mõõtepunktid on ventilatsioonisüsteemid ja valgustus.
2. Sisekliima mõõtmised (temperatuur °C, õhuniiskus %, CO2 tasemed ppm-des ühtse seadmega) 5 punkti 2 nädalat. Kliendi soovil lisada kaasa ka n.ö raw data Exceli kujul.
3. Pistelised olmevee kulu mõõtmised segistitest ja duššidest.
4. Pistelised valgustuse tasemete mõõtmised.
5. Tehnosüsteemidest (katlad, ventilatsiooniagregaadid, radiaatorid) termograafilised fotod.

## TÖÖ PEAB HÕLMAMA JÄRGMISI TEGEVUSI, ANALÜÜSE NING LAHENDUSI

- **Suruõhusüsteem**

- Suruõhu süsteemi energiatarbe hindamine kompressorite töötsüklite ja kontrolleri info alusel.
- Suruõhu ettevalmistussüsteemi vastavuse hindamine suruõhutarbele ja kompressorite tootlikustele.
- Kompressorite süsteemi muudatuste vajalikkuse kirjeldamine, võimaliku mõju arvutamine energiatarbele ja uute võimalike kompressorite välja tootmine.
- Suruõhu trassi ülevaatus, võimalike parendusettepanekute kirjeldamine trassi töökindluse suurendamiseks ja kadude vähendamiseks.
- Süsteemi soovitusliku salvestusmahu arvutamine ning täiendava salvestusmahu mõju kirjeldamine süsteemi energiatarbele.
- Lekete mahu hindamine või selle arvutamine. Võimalike strateegiate välja toomine lekete elimineerimise programmi loomisel.
- Trassi rõhulangude hindamine ning võimalike lahenduste kirjeldamine rõhulangude minimeerimiseks olemasolevas süsteemis.
- Süsteemi ja suruõhu tarbijate rõhureguleerimise võimaluste vaatlemine ning nende mõjude kirjeldamine ja arvutamine.
- Suruõhukompressorite heitsoojuse kasutusvõimaluse hindamine ventilatsiooni sissepuhkeõhu või tarbe- ja/või kütteevee soojendamiseks.
- Kompressori ruumi kliimaparameetrite parandamise võimaluse ja mõju hindamine kompressorite töökindluse ja efektiivsuse kasvuks.
- Pneumaatikasüsteemide optimeerimisvõimalused
- Inspeksiooni ja kaardistuste põhjal panna paika kokkuhoiukohad koos parandusettepanekute ja tehniliste lahendustega tuues välja investeeringute maksumused, tasuvusarvutused ning järgnevad sammud.

- **Valgustussüsteem**

- Ülevaade valgustuse hetkeolukorrast valgustustiheduse mõõtmise abil, ala- või ülevalgustatuse ning valgusräiguse tuvastamine hoone erinevates ruumides.



Valgustuse hindamisel võetakse aluseks Euroopa normatiividega kooskõlastatud Eesti Vabariigi standardid, mis sätestavad valgusparameetritele esitatavad minimaalsed ja maksimaalsed nõuded ning arvestatakse Tellija erisoove.

- Kogu kompleksi valgustuspaigaldise kaardistus, mille käigus määratakse valgusti põhiselt valgusti liik, kogus, võimsus, värvsüsteem ja liiteseadise tüüp.
  - Olemasoleva valgustuspaigaldise energiasäästu potentsiaali hindamine, tuues välja hooldus- ja energiakulud, investeeringu ning tulusumäärad.
  - Kompleksi lahti selgitamine alamosade kaupa, koostatakse mahutabel, välja tuuakse kogutud andmed, probleemkohad, majanduslikku tasuvust, hoonetele sobivaima valgustuse automaatika- ja juhtimissüsteemi kirjeldus ning kogu kompleksi valgustuse mõistliku uuendamise investeering ja tasuvusaeg koos järgnevate sammudega.
  - Kirjeldada lahti andurid, protokollid ja tarkvaralise lahenduse võimalik funktsionaalsus
  - Vajadusel projekteerimiselahenduste väljatöötamine ja lähteülesannete koostamine.
- **Veevarustus**
    - Olmevee tarbimise ülevaade, pistelised veekulu mõõtmised olmeruumides ja tarbimisandmete analüüs.
    - Inspektsiooni ja kaardistuste põhjal panna paika kokkuhoiukohad koos parandusettepanekute ja tehniliste lahendustega tuues välja investeeringute maksumused, tasuvusarvutused ning järgnevad sammud.
  - **Küttesüsteem**
    - Ülevaade ja kaardistus kasutusel olevatest kütteleahendustest ja -seadmetest (vesiradiaatorid, elektrilised radiaatorid, konvektorid, õhkkütte kalorifeerid, vesipõrandküte, elektriline põrandküte, infrapunakiirguriid, õhkkardinad, soojussõlmed, elektilised veeboilerid), seadmete mahutabelite koostamine ning plaanijoonisele kandmine.
    - Ülevaade hoonete küttest, sh olemasolevatest kütterežiimide rakendamise, täiendavate mõõtmiste ja analüüside teostamine.
    - Hooneautomaatika olemasolu ja/või hetkeolukorra ülevaade ning hooneautomaatika kasutuselevõtu hindamine koos hinnangulise säästupotentsiaali ja tasuvusajaga (olemasolevate kütteseadmete juhtimisvõimalused/režiimid, liidestamise võimalused ühtsesse hooneautomaatikasüsteemi ning kaugjälgimisse, parandusettepanekud). Küttesüsteemide tehnohoolduse ning hooldusintervallide senise järgimise ja vajaduse hindamine (soojussõlmed, katlad, soojusvahetid, õhkküttekalorifeerid, õhkkardinad, küttestorustikud, torustikusisolatsioon, tsirikaltsioonipumbad, mõõteriistad, muda- ja veefiltrid, mõõteriistad, ventiilid ja ajamid)
    - Termograafiline pildistamine (kütte- ja jahutusseadmed, soojussõlmed, kütte- ja ventilatsioonitorustik, valgustid, hoone piirdetarindid ja aknad).
    - Sisekliima mõõtmiste läbiviimine (temperatuur, suhteline niiskus, CO<sub>2</sub>) erineva suuruse ja kasutatavusega ruumis kestvusega minimaalselt 2 nädalat.
    - Laeventilaatorite kasutuselevõtu hindamine ning saavutatav soojusenergiast läbi laealuse soojuse suunamise inimeste viibimistsooni.
    - Soojustagastussüsteemide kasutuselevõtu hindamine ning saavutatav soojusenergia sääst – kompressorite ning tööstuslike/tehnoloogiliste seadmete jääksoojuse suunamine vastavalt ruumitemperatuuridele .
    - Inspektsiooni ja kaardistuste põhjal panna paika kokkuhoiukohad koos parandusettepanekute ja tehniliste lahendustega tuues välja investeeringute maksumused, tasuvusarvutused ning järgnevad sammud.

- **Jahutussüsteem**

- Ülevaade ja kaardistus kasutusel olevatest jahutuslahendustest ja -seadmetest (külmajaamad, õhk-õhk soojuspumbad, õhk-vesi soojuspumbad, fancoilid ja jahutuskonvektorid, portatiivsed jahutusseadmed).
- Kasutusel oleva jahutussüsteemi/seadmete võimsuste vastavus reaalsele jahutuskooormusele.
- Jahutussüsteemide tehnohoolduse ning hooldusintervallide senise järgimise ja vajaduse hindamine (jahutuskompressorid, aurustid/kondensaatorid, õlifiltrid, termoreguleerventiilid, dry-coolerid, rõhu-ja temperatuuriandurid, torustik, torustiku isolatsioon, lekkek kontroll)
- Hooneautomaatika olemasolu ja/või hetkeolukorra ülevaade ning hooneautomaatika kasutuselevõtu hindamine koos hinnangulise säästupotentsiaali ja tasuvusajaga (olemasolevate jahutusseadmete juhtimisvõimalused/režiimid, liidestamise võimalused ühtsesse hooneautomaatikasüsteemi ning kaugjälgimise, parandusettepanekud).Passiivse jahutuse olemasolu ning rakendamise võimalikkus (akende kattedekid, päikesesirmid ja-varjed, öötuulutus).
- Inspektsiooni ja kaardistuste põhjal panna paika kokkuhoiukohtad koos parandusettepanekute ja tehniliste lahendustega tuues välja investeeringute maksumused, tasuvusarvutused ning järgnevad sammud.

- **Ventilatsioonisüsteem**

- Ventilatsioonisüsteemi ja -agregaatide (kohtäratõmmete, sissepuhke- ja väljatõmbe- kui ka soojustagastusega ventilatsioonisüsteemide) hetkeolukorra hindamine.
- Ventilatsioonisüsteemi ja -agregaatide tehnohooldus (ennetushooldusega kontrollitakse õhuklapid ja -filtrid, kalorifeerid, ventilaatorid, soojustagastid ja automatikaseadmed ja samuti vajadusel filtrite vahetus, rihmade kontroll, ventilatsiooniseadmete ja -torustike puhtuse kontroll, kondensaadi äravoolu kontroll jne).
- Automatikaseadmete hooldusel kontrollitakse: külmumiskaitse, klapiajamite kui ka filtrisignalisaatorite toimimist, reaalkellaaja ja tööajaprogrammi seadeid, täiturmehhanismi toimimist, kalorifeeride peale- ja tagasivooluvee temperatuure, õhuvoolude temperatuure ja automatikakilbi jõuahelate kontaktide kinnituspingust ning mootorikaitsmete rakendumist.
- Olemasoleva ventilatsioonisüsteemi ja -agregaatide (sh ventilaatorid) olukorra kaardistamine, elektri- ja soojuskulude hindamine koos rahalise kuluga, probleemide loetelu esitamine ja parandusettepanekute väljapakumine koos indikatiivse säästupotentsiaali ning tasuvusajaga.
- Detailinspektsiooni põhjal hoone(-te) probleemide süvitsi kaardistamine ja parandusettepanekute tegemine koos investeeringute maksumuse, säästupotentsiaali, tasuvusaja ning järgnevate sammudega.
- Ventilatsiooniautomaatika olemasolul selle hindamine ja analüüs selle võimekuse osas.
- Olemasoleva täiendamine või uue pakutava hooneautomaatika lahenduse hindamine koos hinnangulise säästupotentsiaali ja tasuvusajaga.

- **Automaatika**

- Hoone-, ventilatsioon-, ruumikliima-, külmastüsteemide ja soojussõlme automaatika inspekteerimine (töörežiimid ning nende rakendamine/optimeerimine, anomaaliate ning juhtimisloogikate vigade avastamine ja parandamine, olemasoleva automaatikaplatvormi hindamine ning asendamise vajalikkus/mõistlikus) .

- Ajaprogrammide ja juhtimisloogikate rakendamise võimalikkuse hindamine.
- Vajaduspõhise (CO<sub>2</sub>, VOC, temperatuur, niiskus) juhtimise hindamine ja täiendustepanekute koostamine.
- Kaughalduse ja seire hindamine ning vajaduspõhiste lahenduste väljatöötamine (igakuise seire-analüüs-kontrolli võimalusega).
- Hooneautomaatika olemasolul selle hindamine ja analüüs selle võimekuse osas.
- Olemasoleva hooneautomaatika võrdluses uue hooneautomaatika lahendusega (süsteemi võimekus, varuosade saadavus turul, haldusarvuti operatsioonisüsteem, kasutusmugavus jms).
- **Energia mõõtmine**
  - Ülevaade arvestite parameetritest (nimiväärtused, taatlus, kauglugemine, tehniline võimekus, hinnang kas täidab oma eesmärgi) ja kaardistus olemasolevatest energiaarvestitest (sh veearvestid, soojusarvestid, elektriarvestid).
  - Ettepanekud ja soovitusel ühtse arvestisüsteemi rajamiseks, mille kaudu seirata ning analüüsida energiakulu ja tuvastada liigset tarbimist.
  - Tarkvaralise lahenduse väljatöötamine, sh arvestite liidestamine, kontrollerite valik, kommunikatsiooni läbitöötamine ja visualiseeringu põhimõttelise lahenduse paikapanek vajadustaseme põhiselt (näiteks tabelkujul kuine raporteerimine, andmete graafiline visualiseerimine, EMS-tarkvara või ühildamine hooneautomaatikasüsteemiga).
- **Elektrisüsteem**
  - Ülevaade elektrienergiat tarbivatest tehnosüsteemidest ja seadmetest.
  - Detailne ülevaade elektri- ja reaktiivenergia tarbimisest, tarbimisandmete analüüs.
  - Ülevaade elektriseadmestiku (alajaamad, arvestid, kilbid, juhtmestik jms) ja paigaldiste hetkeolukorrast, kilpide ja arvestite mahutabelid.
  - Reaktiivenergia kompenseerimise võimalikkusest ja vastavatest lahendustest.
  - Elektripaketi sobivuse hindamisest (peakaitsme, energiapakett võrreldes börsihinnaga).
  - Hinnang, soovitusel ja ettepanekud elektripaigaldiste tehnohoolduse ning elektrikäidu osas (kas on tehtud vajalikul tasemel, milline on olukord, kas on tuvastatud puudusi või ohte).
  - Inspektsiooni ja kaardistuste põhjal panna paika kokkuhoiukohad koos parandustepanekute ja tehniliste lahendustega tuues välja investeeringute maksumused, tasuvusarvutused ning järgnevad sammud.