

## **Rakendusuuringu tehniline kirjeldus**

### **„Energiaseadmete (päikesepaneelid ja akud) kasutatavus Eestis, nendega seotud õnnetuste, ohutusnõuete vajaduste ja rakendatavuste rakendusuuring“**

#### **Rakendusuuringu eesmärk**

Selgitada välja teaduslikult põhjendatud ja riskipõhised tuleohutusnõuded päikesepaneelide ja akude ehitistesse projekteerimiseks, müümiseks, paigaldamiseks, kasutamiseks, hooldamiseks ning jäätmekäitluseks Eestis, mis:

1. annavad teaduslikult tõendatud tuleohutuslahendused;
2. toetavad kasutajate ja päästetöötajate ohutust;
3. vähendavad energiaseadmetega seotud õnnetuste ja kahjude riski;
4. loovad riskipõhise ja proportsionaalse õigusselguse ühtseks järelevalvepraktika kujundamiseks;
5. loovad eeldused ühtse andmete kogumise meetodika, vahetamise ja digitaalseks töötlemiseks ning automatiseeritud kontrollmehhanismide rakendamiseks.

Vajalik on koguda ja uurida andmeid seadmete kasutamise, õnnetuste ja tuleohutusnõuete kohta ning töötada välja rakendatavad ohutud lahendused nõuete täitmis- ja järelevalvepraktika jaoks.

Töötada välja riskidel põhinev alus tuleohutuslike õigusnormide kujundamiseks päikesepaneelide ja akude kasutamisel alates nende müümisest kuni utiliseerimiseni, et tagada inimeste ohutus ning hoida elusid ja vara läbi tasakaalustatud regulatsioonide ja tõhusate valdkonnakorralduste.

#### **Taustainfo**

Energiaseadmete kasutamine on Eestis kiiresti kasvanud, kuid:

1. puuduvad terviklikud ja võrreldavad andmestikud nende leviku, kasutuslahenduste ja riskiprofiilide kohta;
2. õnnetuste riskitegureid ei ole süsteemselt uuritud;
3. regulatsioonid ei toeta piisavalt riskipõhiste ja tõenduspõhiste tuleohutusnõuete rakendamist ja täitmist;

4. puuduvad ühtsed meetodikad andmete kogumiseks, vahetamiseks ja digitaalseks töötlemiseks.

### **Probleemi kirjeldus**

Ohutusnõuete ja nende rakendamise tõhustamiseks on vaja usaldusväärseid ning teaduspõhiseid teadmisi õnnetuste riskitegurite ning kehtivate regulatsioonide kohta.

Eestis puuduvad selged ja rakendatavad tuleohutusnõuded ning ühtne järelevalvepraktika. See põhjustab:

1. erinevaid tõlgendusi projekteerijate, paigaldajate, kasutajate ja järelevalve, sh riikliku järelevalve vahel;
2. ebahühtlust riikliku järelevalvepraktikas;
3. suurenenud riske kasutajatele ja päästemeeskondadele;
4. potentsiaalselt suuremate kahjudega õnnetusi;
5. piiratud võimalusi riskipõhise ja digitaalse järelevalve rakendamiseks.

### **Seos strateegiliste dokumentidega**

Uuring toetab Siseturvalisuse arengukava (STAK) 2020–2030 eesmärkide saavutamist, eelkõige:

1. Programmi „Ennetava ja turvalise elukeskkonna kujundamine“, tegevus 3 turvalise keskkonna kujundamine.
2. Programmi „Tark ja innovaatiline siseturvalisus“ – digilahenduste ja tõenduspõhise poliitikakujundamise edendamine.

Uuring toetab:

1. projekteerimisel, toodete müügil, paigaldamisel, kasutamisel ja jäätmekäitlusel tuleohutusnõuete riskipõhist rakendatavust;
2. tuleohutusnõuete täitmisel riikliku järelevalvet ja õnnetuste ennetust;

## **Oodatavad tulemused**

Hanke tulemusel peavad olema saavutatud järgmised rakendusuringu tulemused:

1. Ülevaade päikesepaneelide ja akude levikust ning kasutusest Eestis, Soomes, Rootsis, Norras, Lätis ja Leedus.
2. Ülevaade viimase 5-aasta jooksul toimunud õnnetustest, nende põhjustest ja tagajärgedest Eestis, Soomes, Rootsis, Norras, Lätis ja Leedus.
3. Koostatud on võrdlev analüüs Eesti ja lähiriikide (Soome, Rootsi, Norra, Läti, Leedu) tuleohutusnõuetest ja järelevalvepraktikatest.
4. Peamiste riskide ja ohutuslünkade määratlemine ning prognoos seadmete leviku ja õnnetuste arengu kohta järgmise 10-aasta vaates.
5. Tõendus põhised ettepanekud tuleohutusnõuete rakendamiseks.
6. Ettepanekud õigusaktide, standardite ja juhendmaterjalide täiendamiseks.
7. Ettepanekud praktilise ohutusnõuete digitaalse jälgimise ja automatiseeritud kontrolli kontseptsiooni loomiseks.

## **Uuringu ulatus**

Uuring hõlmab tuleohutusnõudeid päikesepaneelide ja akude projekteerimisel ehitistesse, müümisel, paigaldamisel, kasutamisel, hooldamisel ja jäätmekäitlusel.

## **Uurimisküsimused**

1. Milline on päikesepaneelide ja akude levik eri ehitistes (hooned ja rajatised) Eestis?
2. Millised on viimasel 5-aastal energiaseadmetega seotud õnnetuste sagedused, põhjused ja tagajärjed Eestis, Soomes, Rootsis, Norras, Lätis ja Leedus (kindlustusjuhtumite ja pääste väljakutsete põhjal )?

3. Millised on peamised riskitegurid ja ohutuslüngad (näiteks: ohutusteabe puudumine müüdavate toodete juures või jäätmekäitluses ohtlike meetodite kasutamine jne) seoses energiaseadmetega?
4. Millised on energiaseadmete tuleohutusnõuded ja kuidas on nende täitmine reguleeritud Soomes, Rootsis, Norras, Lätis ja Leedus ning millised on nende järelevalve praktikad?
5. Milline on 10-aastane prognoos seadmete leviku ja võimalike õnnetuste arvu kasvu osas?
6. Milliseid nõudeid peavad vajalikuks sidusrühmad?
7. Millised riskipõhised tuleohutusnõuded on põhjendatud tehniliselt ja majanduslikult rakendamiseks?
8. Millised on riskipõhiselt hädavajalikud ja rakendatavad tuleohutusnõuded?
9. Millisel viisil saab digitaalse järelevalvega ja automatiseeritud kontrolliga koguda ja analüüsida andmeid akude leviku ning õnnetusjuhtumite kohta, et toetada ohutusnõuete ülevaatamist ja täiendamist?

### **Tulemuste rakendamine ja jätkusuutlikkus**

Tellijal kavandatakse uuringu tulemuste rakendamist järgnevalt:

1. õigusaktide ja juhendmaterjalide sh standardite ajakohastamine ja vajadusel uute kehtestamine;
2. tuleohutusnõuete ja järelevalveraamistiku kasutusele võtmine;
3. järelevalve digilahenduste arenduse algatamine;
4. sihtrühmade teavitamine ja koolitamine.

Uuring loob eeldused energiaseadmete ohutuse pikaajaliseks tõhustamiseks ning rahvusvaheliseks koostööks.

## **Ajakava**

1. Uurimistöö maksimaalne kestus on kuni 7 kalendrikuud alates lepingu jõustumisest. Üksikasjaliku aja ja tegevuskava esitab täitja oma pakkumuses, lähtudes rakendusuringu tehnilisest kirjeldusest.
2. Täitja peab arvestama, et tellijal on iga esitatava vahetulemi (alusandmed, vahearuanne, tööversioon, lõppversioon) tagasisidestamiseks ja kooskõlastamiseks vähemalt 5 tööpäeva, kui pooled ei lepi kokku teisiti.
3. Vajaduse korral täpsustatakse ajakava, vahetulemuste ja lõpptulemuse esitamise tähtajad avakoosolekul arvestades, et uurimistöö lõpptähtaeg on 7 kalendrikuud lepingu jõustumisest.

## **Koostöö tellijaga**

### **1. Metoodika valik**

Sobivaima andmete kogumise, töötlemise ja uuringu metoodika, millest lähtutakse lepingu täitmisel, pakub käesoleva tehnilise kirjelduse alusel välja täitja. Täitjale jäetakse võimalus täiendada uurimisküsimusi ja allikaid.

### **2. Avakoosolek**

Enne tegevustega alustamist toimub poolte vahel avakoosolek, kus arutatakse läbi täitja pakkumuses esitatud metoodika ning aja- ja tegevuskava.

### **3. Materjalide edastamine**

Täitja edastab tellijale arutamist vajavad küsimused ja materjalid vähemalt 5 tööpäeva enne planeeritavat koosolekut ning arvestab tellija soovitude ja ettepanekutega uurimistöö läbiviimisel.

### **4. Täiendavad koosolekud ja info**

Tellijal on õigus saada regulaarselt informatsiooni uurimistöö elluviimise käigust ning vastavalt vajadusele kokku kutsuda täiendavaid koosolekuid.

### **5. Keel**

Uuringumeeskond suhtleb tellijaga eesti keeles.