

Pakendikeskuse elektriauto laadijad  
ja aku  
Suur-Sõjamäe tn 37a, Soodevahe küla,  
Rae vald, Harju maakond  
Koostaja: RMEnergy OÜ  
Registrikood: 16650148  
MTR TEL004359  
Vastutav spetsialist: Mihhail Mitrofanov



Eelprojekti seletuskiri  
Tugevvolupaigaldis LK 1/5  
Projekti nr: 25PV0702  
Version: v01  
Kuupäev: 03.07.2025

## Sisukord

<b>1</b>	<b>Üldandmed.....</b>	<b>2</b>
1.1	Projekteerimistöö üldine piiritus.....	2
1.2	Lähteandmed.....	2
1.3	Normdokumendid .....	2
<b>2</b>	<b>Elektripaigaldise tehnilised andmed .....</b>	<b>3</b>
2.1	Elektriauto laadija üldised parameetrid .....	3
2.2	Akuseadme üldised parameetrid .....	3
2.3	Tugevvoolu paigaldise liik .....	3
2.4	Juhistiküsteem.....	4
2.5	Toitepinge .....	4
2.6	Peakaitsete suurus .....	4
<b>3</b>	<b>Elektrivarustus .....</b>	<b>4</b>
3.1	Üldosa.....	4
3.2	Läbiviigud .....	4
3.3	Maandused ja potentsiaaliühtlustus.....	5

## 1 Üldandmed

### 1.1 Projekteerimistöö üldine piiritus

Käesoleva projektiga planeeritakse Pakendikeskuse lao- ja logistikahoone parkimisplatsile paigaldada kolm autolaadijat ning nende lähedusse lisaks üks akuseade elektrienergia salvestamiseks (aadress: Suur-Sõjamäe tn 37a, Soodevahe küla, Rae vald, Harju maakond; katastriüksuse tunnus: 65301:001:6045). Laadijate paiknemine on välja toodud joonisel EL-4-01 „Asendiplaan“. Laadijad ja akuseade ühendatakse uue rajatava transiitkilbiga, mis omakorda ühendatakse kinnistul juba olemasoleva transiitkilbiga. Sellest edasi on juba ühendus liitumispunktiga.

### 1.2 Lähteandmed

Projekteerimise ja ehituse aluseks oli tellija lähteülesanne ning asjakohased normdokumendid.

### 1.3 Normdokumendid

- Eesti Vabariigi Valitsuse poolt vastu võetud seadus „Ehitusseadustik“;
- Eesti Vabariigi Valitsuse poolt vastu võetud seadus „Seadme ohutuse seadus“;
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“;
- Majandus- ja taristuministri 14.02.2020 määrus nr 3 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded“;
- Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“;
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“;
- EVS-EN 50110-1 „Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded“;
- EVS-HD 60364-4-41 „Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektri-  
löögi eest“;
- EVS-HD 60364-4-42 „Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse  
kuumus-toime eest“;
- EVS-HD 60364-4-443 „Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse  
pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest. Jaotis 443: Kaitse pikse- ja  
lülitusliigipingete eest“;
- EVS-HD 60364-5-51 „Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja  
paigaldamine. Üldjuhised“;
- EVS-HD 60364-5-52 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete  
valik ja paigaldamine. Juhistikud“;
- EVS-HD 60364-5-534 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-53: Elektri-  
seadmete valik ja paigaldamine. Kaitselahutamine, lülitamine ja juhtimine“;
- EVS-HD 60364-5-54 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete  
valik ja paigaldamine. Maandamine, kaitsejuhid ja kaitse-potentsiaaliühtlustusjuhid“;

- EVS-HD 60364-7-712:2016 „Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele. Fotoelektrilised süsteemid“;
- EVS-HD 60364-4-444:2010/AC:2012 „Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest“;
- EVS-HD 60364-5-54:2011 “Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid“;
- EVS-EN 60529 „Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-kood)“;
- EVS-EN IEC 61000-6-2 „Elektromagnetiline ühilduvus. Osa 6-2: Erialased põhistandardid. Häiringutaluvus tööstuskeskkondades“;
- EVS-EN IEC 61439-1 „Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 1: Üldreeglid“;
- EVS-EN IEC 61439-2 „Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 2: Jõuaparaadikoosted“;
- EVS-EN IEC 61439-3 „Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 3: Jaotuskilbid, mida tohi-vad käsitada tavaisikud“;
- EVS 812-7:2018 - Ehitiste tuleohutus “Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“.
- EVS 843:2016 „Linnatänavad“.

## **2 Elektripaigaldise tehnilised andmed**

### **2.1 Elektriauto laadija üldised parameetrid**

Tüüp – ENSTO EVF200B-B4BC ( 2x22) kW

Nimivool – 2x32 A

Nimipinge – 400/230 V (vahelduvvool, 50 Hz)

IP kaitseklass – IP54

Võib kasutada ka analoogseid elektriauto laadijaid, kui need tehniliste parameetrite poolest projektilahendusega sobituvad.

### **2.2 Akuseadme üldised parameetrid**

Tüüp – Solax ESS-TRENE (max 100 kW / 215 kWh)

Nimivool – 144,4 A

Nimipinge – 400/230 V (vahelduvvool, 50 Hz)

IP kaitseklass – IP55

Võib kasutada ka analoogset akuseadet, kui see tehniliste parameetrite poolest projektilahendusega sobitub.

### **2.3 Tugevvoolu paigaldise liik**

Elektripaigaldis kuulub liiki „2“. Teise liigi elektripaigaldistele tuleb korraline kontroll teha iga 10 aasta järel.

## 2.4 Juhistikusüsteem

- Kinnistul olemasoleva transiitkilbi ja uue rajatava transiitkilbi vahel saab olema TN-C juhistiku-süsteem;
- Uue rajatava transiitkilbi ja elektriauto laadijate ning akuseadme vahel saab olema TN-S juhistikusüsteem.

## 2.5 Toitepinge

Toitepinge on 3x400/230 V.

## 2.6 Peakaitsmete suurus

- Elektriauto laadijate kaitsmete nimivoolud transiitkilbis planeeritakse 3xC63 A ning akuseadme kaitsme nimivool planeeritakse 3x160 A.

# 3 Elektrivarustus

## 3.1 Üldosa

Projektiga lahendatakse elektriauto laadijate ning akuseadme paigaldus ja ühendamine võrguga. Elektriauto laadijad ja akuseade ühendatakse läbi maakaablite uue rajatava transiitkilbiga. Seadmete toiteks ja juhtimiseks mõeldud jõu- ja sidekaablid planeeritakse pinnasesse paigaldada 0,7 m sügavusele ning TAM75/450 N kaitsetorudesse. Ristumisel ja rööpkulgemisel teiste tehnovõrkudega tuleb jälgida standardites nõutud vahemaid (horisontaalsed ja vertikaalsed kujad). Uuest transiitkilbist tehakse ühendus kinnistul olemasoleva transiitkilbiga, peale mida on ühendus liitumispunktiga.

Elektriauto laadijate ja akuseadme töö juhtimiseks kavandatakse olemasolevasse transiitkilpi ka voolutrafod ning energiamõõtmisseadmed, mille abil tagatakse seadmete optimaalne töö ning välditakse liitumispunkti peakaitsme lubatud koormusvoolu ületamist ning liitumislepingus lubatud eksportvõimsuse ületamist.

Ühenduste põhimõtted on välja toodud struktuurskeemil (vt joonis EL-5-01 „Struktuurskeem“).

Elektrialase töö teostust kontrollitakse peale tööde lõpetamist sertifitseeritud elektriala inspektori poolt.

## 3.2 Läbiviigud

Läbiviigud tihendatakse selliselt, et nendesse moodustuv või nende kaudu voolav vesi ei põhjustaks ohtu, kogunedes näiteks läheduses paiknevasse ühenduskarpi. Torude puhul välditakse allapoole suunatud põlvesid, kuhu vesi võib koguneda. Kõik läbiviigud tihendatakse selliselt, et säiliks seadme osade IP klass.

### **3.3 Maandused ja potentsiaaliühtlustus**

Elektriseadmete kasutamisel tekkida võiva elektriohu vältimiseks maandatakse seadmete pingevabad metallkonstruktsioonid eraldi maanduskaabli või kolla-rohelise kaabli abil. Elektriauto laadijatest ja akuseadmest kuni liitumiskilbini kulgeva vahelduvvoolu osa maandamiseks kasutatakse igas kilbis maandust ja potentsiaaliühtlustust. Kilbis, kus TN-C juhistikusüsteem muutub TN-S juhistikuks, tuleb kasutada kordusmaandust!