ELEKTRIPAIGALDISE AUDITI JUHENDMATERJAL

2021 ver 11.2

Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet

Sisukord

Eessõna 2
1. Juhendmaterjalis kasutatavad mõisted 3
2. Auditi tegija ja auditit teostav töötaja, akrediteerimisulatus 4
2.1 Nõuded auditi tegijale 4
2.2 Nõuded auditit tegevale töötajale 5
2.3 Inspekteerimisasutuse tüübid ja akrediteerimisulatus 5
3. Elektripaigaldiste liigitamine 6
4. Kasutuselevõtule eelnev audit 6
5. Korraline audit, perioodsus ja järgmise kontrolli tähtaja määramine 7
6. Erakorraline audit 9
7. Enesekontroll 9
8. Isiku pädevus ja kutse 10
9. Käidukorraldus 12
10. Projekteerija, elektriprojekt, elektriprojekti ekspertiis 13
11. Elektritöid teostav isik, vastutav isik 15
12. Välisriigi ettevõte, välisriigi isiku kutse või pädevus 15
13. Mõõte- ja teimilaborid, mõõtmised 16
14. Kaetud tööde, eritööde aktid 17
15. Elektriseadmete nõuetele vastavus 18
15.1 Jaotuskeskused, aparaadikoosted 19
15.2 Rikkevoolukaitseaparaadid 19
15.3 Paigalduskaablid 20
15.4 Piksekaitsesüsteemid 21
16. Elektromagnetiline ühilduvus 22
17. Ravipaigaldised ja –ruumid 23
18. Plahvatusohuga paigaldised, suurõnnetusohuga ettevõtted 24
19. Ajutised paigaldised 24
20. Fotoelektrilised süsteemid (päikeseelektrijaamad) 24
21. Eripaigaldised 25
22. Üldnõuded auditile 25
23. Auditi toimingud 26
24. Auditiks esitatavad andmed ja dokumendid 26
25. Elektripaigaldise auditi protokolli vormistamine 27
26. Puudused, mille puhul auditi tulemus on negatiivne 29
27. Olulisemad standardid, eeskirjad 31
Lisa 1. (normlisa) Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti infosüsteemi kasutamine, andmete sisestamine ja dokumentide vormistamine 37
Lisa 2. (teatmelisa) Kasutuselevõtule eelneva auditi tüüprikkumised 46
Lisa 3. (teatmelisa) Korralise auditi tüüprikkumised 53

Eessõna

Elektripaigaldiste ja neis tehtavatele elektritööde ohutusnõuded on kehtestatud järgmiste õigusaktidega:

- Seadme ohutuse seadus;
  Selle alusel kehtestatud majandus- ja taristuministri määrused:
  - Määrus nr 91 „Elektriseadmele esitatavad ohutuse nõuded ning elektriseadmele ja elektripaigaldisele esitatavad elektromagnetilisele ühilduvuse nõuded ja vastavushindamise kord“;
  - Määrus nr 74 „Elektripaigaldise käidule ja elektritööle esitatavad nõuded“;
  - Määrus nr 86 „Auditi kohustusega elektripaigaldised ning nõuded elektripaigaldise auditile ja auditi tulemuste esitamisele“;
  - Määrus nr 88 „Seadme vahetu kasutaja, kasutamise järelevaataja, seadmetööd ja auditit tegeva isiku kompetentsusele ja selle tõendamisele ning sertifitseerimisskeemile esitatavad nõuded“;
- Ehitusseadustik;
  Selle alusel kehtestatud majandus- ja taristuministri määrused:
  - Määrus nr 73 „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“;
  - Määrus nr 115 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded“;
  - Määrus nr 62 „Nõuded ehitusprojekti ekspertiisile“;
  - Määrus nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded“;
- Toote nõuetele vastavuse seadus;
- Tuleohutuse seadus;
  Selle alusel kehtestatud määrused:
  - siseministri määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“;
  - majandus- ja taristuministri määrus nr 103 „Plahvatusohutsoonide määramise nõuded“

Olulisemad muudatused võrreldes juhendmaterjali versioonidega 10.1 ja 11.1.

Võrreldes eelmise versiooniga on juhendmaterjalis käsitletud nõudeid ja teemasid muudetud:

- Eessõnas on täiendatud asjakohaste õigusaktide loetelu.

- Täiendatud on punkti 5. Lisatud selgitus elektripaigaldise ehitus- või ümberehitusaja määramise osas.

- Täiendatud punkti 6. Täiendatud erakorralise auditi selgitusi.

- Täiendatud punkti 8. Lisatud selgitusi vastutava isiku pädevus- ja kutsetunnistuse erinevuste ja olemuste kohta.

- Täiendatud punkti 10. Lisatud ehitusseadustikust tulenevad projekteerimise üldnõuded ja hea tava selgitus.

- Täiendatud on punkti 12. Täiendavalt selgitatud välisriigi isiku kutse või pädevuse tunnustamise korda Eestis töötamiseks.

- Täiendatud punkti 15. Lisatud elektriseadme dokumentatsiooni keele nõude selgitus.

- Täiendatud punkti 15.4. Lisatud viide piksekaitsesüsteemide standardile ja õigusaktile.

- Täiendatud punkti 16. Lisatud lihtsa tehasetootelisest seadmest koosneva elektripaigaldise elektromagnetilise ühilduvuse lisahindamise vajadust käsitlev selgitus.

- Täiendatud punkti 18. Lisatud plahvatusohuga paigaldiste dokumentatsiooni selgitus.

- Lisatud punkt 20. Fotoelektrilised süsteemid (päikeseelektrijaamad). Sellest tulenevalt muutusid järgnevate punktide numeratsioon.

- Täiendatud punkti 25. Täiendatud elektripaigaldise auditi protokolli vormistamise selgitust, nõuete hindamise vajadust ja andmekogusse lisatavate dokumentide kirjeldust.

- Uuendatud on punktis 27 toodud oluliste standardite ja eeskirjade loetelu.

- Uuendatud lisas 1 toodud Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti infosüsteemi kasutamise juhiseid.

1. Juhendmaterjalis kasutatavad mõisted

- **Elektriseade** on elektrienergia tootmiseks, muundamiseks, edastamiseks, jaotamiseks või kasutamiseks mõeldud ja elektrilisi või elektroonilisi komponente sisaldav seade või seadmetest koosnev talitluslik kogum, sealhulgas elektripaigaldis elektrituruseaduse tähenduses.
- **Elektripaigaldis** on elektrienergia tootmiseks, edastamiseks, muundamiseks, mõõtmiseks, müügiks või tarbimiseks kasutatavate seadmete, juhtide ja tarvikute paigaldatud talitluslik kogum.
- **Ajutine elektripaigaldis** on ehitise ehitamise ajaks või muuks ajutiseks otstarbeks paigaldatud elektripaigaldis.
- **Meelelahutuspargi ajutine elektripaigaldis** on atraktsioonide, meelelahutusseademete ja -kioskite elektrienergiaga varustamiseks mõeldud elektripaigaldis, mis ühendatakse atraktsiooni, seadme või kioskiga, mille juurde see kuulub, ja mis ei asu selles asukohas alaliselt.
- **Raviruum** on ruum, kus toimub patsiendi uuring, ravi, järelevalve või hooldus.
- **Peakaitse** on kaitse, millega on määratletud toitepunkti elektrilised omadused;
- **Elektripaigaldise toitepunkt** on jaotuskeskus, millest väljub selle elektripaigaldise toiteliin;

- **Seadmetöö** on seadme projekteerimine, valmistamine, ehitamine, paigaldamine, demonteerimine, seadistamine, katsetamine ja remontimine ning asjakohasel juhul ka täitmine ja ladustamine ning muu selline töö, mis mõjutab seadme omadusi ja mis ei ole seadme kasutamine.
- **Elektritöö** on elektriseadmel ja -paigaldisel tehtav seadmetöö.
- **Mitteelektritöö** on elektripaigaldise läheduses sooritatav töö, nagu ehitamine, kaevamine, puhastamine, värvimine.
- **Käit** on tegevus elektripaigaldise talitluses ja nõutavas seisukorras hoidmiseks, mis hõlmab eelkõige lülitamist, juhtimist, kontrollimist, hooldamist ja nii elektritöid kui ka mitteelektritöid.
- **Elektripaigaldise käidukava** on dokument või dokumentide kogum, mis määrab elektripaigaldise talitluses hoidmiseks, lülitamiseks, juhtimiseks, kontrollimiseks ja hooldamiseks vajaliku korra, protseduurid ja toimingud.
- **Elektromagnetiline ühilduvus** on elektriseadme ja -paigaldise võime toimida rahuldavalt elektromagnetilises keskkonnas, tekitamata vastuvõetamatuid elektromagnetilisi häiringuid muudele selles keskkonnas asuvatele seadmetele.
- **Elektromagnetiline häiring** on elektromagnetiline nähtus, mis võib halvendada elektriseadme ja -paigaldise toimimist. Elektromagnetiline häiring võib olla elektromagnetiline müra, soovimatu signaal või levikeskkonna muutumine.
- **Häiringukindlus** on elektriseadme ja -paigaldise võime toimida ettenähtud viisil talitluse kvaliteedi halvenemiseta elektromagnetilise häiringu korral.
- **Madalpinge** on pingepiirkond, milles vahelduvpinge ei ole tavaliselt üle 1000 V ega alalispinge üle 1500 V.
- **Kõrgepinge** on pingepiirkond, milles vahelduvpinge on tavaliselt kõrgem kui 1000 V ja alalispinge kõrgem kui 1500 V.
- **Normdokumendid** on tehnilist kirjeldust sisaldavad õigusaktid, standardid või muud dokumendid, mis sisaldavad ülevaadet seadmest ja selle valmistamisest, seadmele esitatavatest nõuetest ning vastavuse hindamiseks tehtavatest mõõtmistest ja katsetustest.
- **Võrguga liitumise punkt** on võrguettevõtja ja tarbija vahel sõlmitud liitumislepingus määratud koht, kus lõpeb võrguettevõtja paigaldis ja algab tarbija paigaldis. Juhtudel kui tegu on alltarbijaga, siis loetakse liitumise punktiks koht, kust alltarbija saab tarbijalt toite.
- **Elektripaigaldise toitepunktiks** on jaotuskeskus, millest väljub elektripaigaldise toiteliin. Toitepunkti mõistet kasutatakse üldjuhul selliste paigaldiste liigitamise juures, kus ühest liitumispunktist toidetakse mitut tarbija elektripaigaldist (nt liitumine võrguettevõtjaga alajaamas).

2. Auditi tegija ja auditit teostav töötaja, akrediteerimisulatus

2.1 Nõuded auditi tegijale

Auditi tegija peab järgima ehitusseadustikus (edaspidi EhS) sätestatud hea tava, ohutuse, keskkonnasäästlikkuse ja asjatundlikkuse põhimõtteid.

Auditi tegija peab:

1. olema akrediteeritud Eesti standardi EVS–EN ISO/IEC 17020 kohaselt inspekteerimisasutusena. Eestis teostab akrediteerimist Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus.
2. edastama andmed auditi kohta Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ametile (edaspidi TTJA) seadme ohutuse seaduse (edaspidi SeOS) § 9 lg 3 ja § 12 tuleneva korra kohaselt.

Igasugust elektripaigaldise auditit võivad teostada vaid selleks akrediteeritud asutused. Alates 01.07.2015 teostab ka kolmanda liigi elektripaigaldistes korralist auditit vaid auditi tegija, elektritöö ettevõtja seda teostada ei tohi.

Auditit tegev ettevõtjad peavad:

1. Lähtuma oma tegevuses SeOS-st ja EhS-st, nende alusel kehtestatud õigusaktidest ning muudest Eesti Vabariigi õigusaktidest.
2. Olema vastavasisulises õigussuhtes auditi teostamiseks vajaliku ettevalmistuse, hariduse ja kogemusega isikuga, välja arvatud, kui füüsilisest isikust ettevõtjana tegutsev auditi tegija on ise pädev auditit tegema.
3. Valdama auditi teostamise vahendeid.
4. Olema sõltumatu, kompetentne ja tagama auditi ühetaolisuse ja usaldusväärsuse.

2.2 Nõuded auditit tegevale töötajale

Auditit tegev töötaja peab:
1) lähtuma oma tegevuses SeOS-st ja EhS-st, nende alusel kehtestatud õigusaktidest ning muudest Eesti Vabariigi õigusaktidest.
2) tundma elektripaigaldise ja selle auditi kohta käivaid õigusakte, standardeid ja eeskirju ning auditi aluseid ja tal peavad olema piisavad kogemused elektripaigaldise auditi nõuetekohaseks teostamiseks.
3) omama kontrollitava elektripaigaldise tehnilistele näitajatele vastavat pädevustunnistust või omama vähemalt elektriala kutsetaset 6.

2.3 Inspekteerimisasutuse tüübid ja akrediteerimisulatus

Auditi tegija võib auditeid teha vastavalt oma akrediteeringu ulatusele. Auditi tegijaid ei jaotata sõltumatuse kriteeriumite järgi, kuid auditi tegemisel tuleb arvestada akrediteerimisest tulenevat inspekteerimisasutuse sõltumatuse kriteeriumit.

Akrediteerimisulatused võivad vastavalt Eesti Akrediteerimiskeskuse juhendile EAK VJ17-2018 olla:
1. II ja III liigi kuni 1000 V nimipingega elektripaigaldised;
2. II liigi üle 1 kV kuni 45 kV nimipingega elektripaigaldised (erisus 2a- välja arvatud elektrienergia tootja paigaldised);
3. II liigi üle 45 kV nimipingega elektripaigaldised;
4. I liigi plahvatusohu tsooni ja suurõnnetusohuga objekti elektripaigaldised;
5. I liigi ravipaikade elektripaigaldised;
6. Elektromagnetiline ühilduvus.

3. Elektripaigaldiste liigitamine

Elektripaigaldised jaotatakse elektrist tuleneva ohu järgi esimese, teise ja kolmanda liigi elektripaigaldisteks.

Esimesse liiki kuulub elektripaigaldis alates võrguga liitumise punktist või elektripaigaldise toitepunktist, kui elektripaigaldis asub:
1) plahvatusohu tsoonis või seda sisaldavas ehitises;
2) suurõnnetusohuga ettevõtte ohtlikul objektil;
3) haiglas või muus ravihoones, kus raviruumides võidakse kasutada võrgutoitelisi elektrilisi meditsiiniseadmeid, mille osad on kasutamisel patsiendiga füüsilises kontaktis;
4) raviruumis, mis ei asu ravihoones ja kus võidakse kasutada võrgutoitelisi elektrilisi meditsiiniseadmeid, mille osad on kasutamisel patsiendiga füüsilises kontaktis.

Teise liiki kuulub elektripaigaldis alates võrguga liitumise punktist või elektripaigaldise toitepunktist, kui elektripaigaldis asub:
1) enama kui kahe korteriga hoone korterivaldajate ühiskasutuses olev elektripaigaldis;
2) ravihoones asuv elektripaigaldis, mis ei ole esimese liigi paigaldis ja mida toidetakse eraldi kaabliga hoone liitumispunktist või peajaotuskeskusest;
3) madalpingepaigaldis, mille peakaitsme nimivool ületab 35 amprit ja mis ei ole esimese liigi elektripaigaldis;
4) kõrgepingepaigaldis, mis ei ole esimese liigi elektripaigaldis;
5) elektripaigaldis, mis asub hotellis, motellis, võõrastemajas, puhkekodus, külalistemajas või muus majutushoones.

Kolmandasse liiki kuulub elektripaigaldis alates võrguga liitumise punktist või elektripaigaldise toitepunktist, mille peakaitsme nimivool on 35 amprit või vähem ja mis ei ole esimese ega teise liigi elektripaigaldis.

Elektripaigaldise osise auditi teostamisel tuleb paigaldise liigi määramisel ja kasutamise järelevaataja (käidukorraldaja) olemasolu nõude korral arvestada kogu elektripaigaldise peakaitsme suurust ja mitte ainult selle osise toiteliini ees oleva kaitseaparatuuri suurust. Erandiks on korterelamu elektripaigaldis, kus korterite elektripaigaldisi ei loeta ühiskasutatava elektripaigaldisega üheks tervikuks.

Raviruumide liigitamist ja selle erisusi on selgitatud punktis 17. Ravipaigaldised ja –ruumid.

4. Kasutuselevõtule eelnev audit

Kasutuselevõtule eelnev audit tuleb teha enne uue või ümberehitatud elektripaigaldise kasutusele võttu. Ümberehitamisena ei käsitleta olemasoleva elektripaigaldise üksikute osade vahetamist samaväärsete vastu.

Elektripaigaldise võib kasutusele võtta osade kaupa, kusjuures enne iga osise kasutusele võtmist tuleb teha selle osise audit.

Erisused:

- **Kolmanda liigi madalpingelise ajutise elektripaigaldise** puhul ei pea kasutuselevõtule eelnevat auditit tegema, kui elektripaigaldise ehitaja kinnitab kirjalikult mõõtmis- ja katsetustulemuste, visuaalkontrolli ja dokumentatsiooni alusel elektripaigaldise nõuetele vastavust ja kasutamise ohutust.

- **Meelelahutuspargi ajutise elektripaigaldise** kasutuselevõtuks ja kasutamiseks peab olema tehtud elektripaigaldise kasutuselevõtule eelnev audit. Kasutuselevõtule eelneva auditi hinnang elektripaigaldise nõuetele vastavuse ja kasutamise ohutuse kohta kehtib üksnes selle meelalahutuspargi ajutises asukohas asumise ajal.

- **Kasutuses oleva nõuetekohase** (st paigaldisel on kehtiv tehnilise kontrolli tunnistus või positiivse otsusega auditi protokoll) madalpingepaigaldise osises, mille toiteliini ees oleva kaitseaparatuuri nimivool on **kuni 35 amprit**, ei pea seal tehtud elektritööde järgselt kasutuselevõtule eelnevat auditit tegema, kui elektripaigaldise ehitaja kinnitab kirjalikult mõõtmis- ja katsetustulemuste, visuaalkontrolli ja dokumentatsiooni alusel elektripaigaldise nõuetele vastavust ja kasutamise ohutust. Kirjalik kinnitus koos visuaalkontrolli protokolliga tuleb esitada elektripaigaldises korralise auditi teostamisel.

5. Korraline audit, perioodsus ja järgmise kontrolli tähtaja määramine

Elektripaigaldise korraline audit tehakse kasutuses olevas elektripaigaldises sõltuvalt elektripaigaldise liigist ja vanusest.

Elektripaigaldise korralise auditi tegemise tähtaega arvestatakse:
1) esmakordsel korralisel auditil üldjuhul elektripaigaldise kasutuselevõtule eelneva auditi kuupäevast;
2) edaspidi eelmise korralise auditi või korralise auditi mahus tehtud erakorralise auditi kuupäevast.

Edaspidised korralised auditid tuleb teha järgmise perioodsusega:
1) esimese liigi elektripaigaldises kord viie aasta jooksul;
2) teise liigi elektripaigaldises kord kümne aasta jooksul;
3) kolmanda liigi elektripaigaldises kord viieteistkümne aasta jooksul.

Elektripaigaldisele, mis on ehitatud või ümberehitatud enne 2000 aastat, tuleb korraline audit teha järgmise perioodilisusega:
1) esimese liigi elektripaigaldises kord kolme aasta jooksul;
2) teise liigi elektripaigaldises kord viie aasta jooksul;
3) kolmanda liigi elektripaigaldises kord kümne aasta jooksul.

NB! Korralise auditi perioodsuse sidumine elektripaigaldise vanusega tähendab seda, et auditi protokollile tuleb kindlasti märkida elektripaigaldise ehitamise aasta. Kui elektripaigaldis on ehitatud/ümberehitatud varem kui 2000-ndal aastal või kui elektripaigaldise ehitamise/ümberehitamise aeg ei ole teada või see jäetakse märkimata, siis kehtib üldjuhul auditi lühem perioodsus.

Elektripaigaldise ehitus- või ümberehitusaega võib olla mõnikord keeruline määrata. Kui on olemas ehitaja deklaratsioon või projekt, siis saab aja võtta nende dokumentide järgi. Kui neid ei ole, siis võib aluseks võtta ehitusregistrisse kantud hoone esmase kasutusaja.
Kui ehitus- või ümberehitusaega ei ole ikkagi võimalik määrata, siis:

- kui on võimalik elektripaigaldise vastavust hinnata praegu kehtivate normide järgi, siis võib järgmise kontrolli perioodi valida pärast 2000-ndat ehitatud elektripaigaldiste kontrolli perioodi järgi. Sellisel juhul tuleb ehitusajaks valida teadmata ja selle alla selgituste lahtrisse kirjutada selgitav jutt (nt täpne ehitusaeg teadmata, ehitatud pärast 2000 aastat). Oluline on, et see selgitus pandaks ka auditi märkuste lahtrisse, kuna muidu ei jõua see teave protokollile ja jääb vaid andmebaasi.
- kui hindamisel ei saa aluseks võtta praegu kehtivaid norme, siis tuleb kindlasti valida lühem perioodsus ja ehitusajaks teadmata.

Olukordades, kus ümberehitatud elektripaigaldisse on osaliselt alles jäetud ka vana elektripaigaldis, tuleb auditi perioodsuse määramisel lähtuda sellest, kas renoveeritud elektripaigaldise puhul saab täies mahus rakendada, sh ka uuendamata osas, ümberehituse aegsete standardite nõudeid või ei. Ehk kui kogu elektripaigaldise ulatuses on edaspidi võimalik lähtuda ümberehituse aegsete standardite nõuetest, siis võib rakendada pikemat auditi perioodsust. Kui aga elektripaigaldise nõuetekohasuse hindamiseks tuleb järgida ikkagi ka vana elektripaigaldise ehitamise aegseid nõudeid, siis tuleb rakendada lühemat auditi perioodsust.

Ajutise elektripaigaldise korral tuleb järgmise kontrolli tähtaja määramisel arvestada ehitise lubatavat kasutusaega või ehitise ehitamiseks kuluvat ettenähtavat ehitusaega. Maksimaalne lubatav periood ajutisele elektripaigaldisele on tulenevalt ehitusseadustiku sätetest 5 aastat.

Juhul kui elektripaigaldises on tehtud endise elektriohutusseaduse alusel tehniline kontroll, siis elektripaigaldise korraline auditi tuleb teostada tehnilise kontrolli dokumentatsioonis määratud järgmise tehnilise kontrolli tähtajal. Korralise auditi uus perioodsus võetakse sellisel juhul aluseks juba järgmise korralise auditi tähtaja määramisel.

Erisused:

- Eluruumi, sealhulgas suvila, ja elamu teenindamiseks vajaliku ehitise elektriseadme puhul ei ole elektripaigaldise korraline audit kohustuslik. Selliste auditite korral ei tule järgmise kontrolli tähtaega määrata. See välistus ei kehti majandustegevuseks kasutatava hoone ja enama kui kahe korteriga hoone korterivaldajate ühiskasutuses oleva elektripaigaldise puhul.
  NB! Hetkel tuleb siiski infosüsteemis valida ka eramute jmt korral järgmise audit aeg sõltuvalt elektripaigaldise liigist ja vanusest, kuid märkustesse tuleb lisada, et eluruumi, sealhulgas suvila, ja elamu teenindamiseks vajaliku ehitise elektriseadme puhul ei ole elektripaigaldise korraline audit kohustuslik. Muudatus on arenduses ja selle muutmisest teavitatakse.
- Kui on tagatud elektripaigaldise pidev hooldus ja korrashoid ning nõuetekohane käit võib «Elektrituruseaduse» alusel tegutseva võrguettevõtja ja tegevusloaga tootja elektripaigaldises korralist auditit teha perioodsusega 15 aastat.

6. Erakorraline audit

Erakorraline audit tehakse vastavalt vajadusele ja selle ulatuse ja kontrollimisel aluseks võetavad normdokumendid määrab tellija.

Kontrollimeetodite ning mõõtmiste vajaduse üle otsustab auditi tegija. Erakorralise auditi tegemisel tuleb arvestada ja hinnata kõiki asjassepuutuvaid nõudeid.

Eelkõige on erakorraline audit mõeldud olukordadeks, kus on vajadus täiendavalt hinnata olemasoleva elektripaigaldise ohutust ja nõuetele vastavust.

Erakorraline audit on mõistlik teha näiteks olukordades, kus olemasolevas hoones ei ole mingil põhjusel teostatud varasemalt tehnilist kontrolli või auditit. Sellistel juhtudel tuleb teha erakorraline audit arvestades elektripaigaldise ehitamise ajal kehtinud norme või kui elektripaigaldise ehitusaega ei ole võimalik kindlaks teha, siis tuleb lähtuda praegu kehtivatest nõuetest.

Erakorralist auditit ei saa teha uuele või ümberehitatud elektripaigaldisele selle kasutuselevõtmiseks. Erakorralist auditit saab uuele või ümberehitatud elektripaigaldisele teostada seal mingi ehitusetapi või osise nõuetekohasuse tuvastamiseks ning sellisel juhul tuleb enne sellise elektripaigaldise kasutusele võtmist teostada täiendavalt kasutuselevõtule eelnev audit. Selline vajadus võib olla näiteks olukordades, kus elektripaigaldis on valmis ehitatud, kuid sellel puudub võrguühendus ja on vaja hinnata selle elektripaigaldise valminud osas nõuetekohasust (nt taastuvenergiatootmisüksused, millele ei ole koheselt saadud luua võrguühendust). Sellisel juhul tuleb pärast võrguühenduse loomist ja enne nende kasutusele võttu teha neile täiendavalt kasutuselevõtule eelnev audit.

7. Enesekontroll

Auditi toiminguid võib asendada enesekontrolliga. Enesekontroll peab tagama samaväärse tulemuse kui audit ja hõlmama seadme korrashoiuks vajalikke toiminguid. Enesekontrolli toimingud peavad sisalduma asjakohases juhtimissüsteemis, mis on sertifitseeritud akrediteeritud juhtimissüsteemi sertifitseerimisasutuse poolt, ja olema kajastatud juhtimissüsteemi sertifikaadil.

Enesekontrolli rakendava isiku juhtimissüsteem peab käsitlema elektripaigaldise tehnilise seisukorra kontrollimise toiminguid, korrashoiutoiminguid, puuduste tuvastamise ja kõrvaldamise korda sellise põhjalikkusega, mis võimaldab juhtimissüsteemi sertifitseerimisel anda hinnang selle rakendamisega kaasnevale käesoleva määruse kohaselt tehtavale auditile vähemalt samaväärsele tasemele.

Enesekontrolli puhul peab arvestama elektripaigaldise ja selle kontrollimisele esitatud sisulisi nõudeid ning nende järgimiseks tuleb rakenda töö eripärale vastava kompetentsusega isikuid.

Elektripaigaldisest, millele rakendatakse enesekontrolli, tuleb teavitada TTJA-d. Samuti tuleb TTJA-le edastada viimase nõudmisel kvaliteedisüsteemi dokumentatsioon, mis käsitleb rakendatavat enesekontrolli.

Enesekontrolli toimivust tuleb plaanipäraselt, süstemaatiliselt ning perioodiliselt hinnata vähemalt kord 12 kuu jooksul. Enesekontrolli toimivuse hindamiseks tuleb kasutada ka enesekontrolliga hõlmatud elektripaigaldistes juhuvalimi alusel valitud elektripaigaldistes tehtavat korralist auditit.

8. Isiku pädevus ja kutse

Vastutava isiku kompetentsus on tõendatud, kui tal on vastav kutsetunnistus kutseseaduse tähenduses või sertifitseerimisasutuse antud pädevustunnistus. Isiku kompetentsus loetakse tõendatuks ulatuses, mis vastab talle antud kutsetunnistuse aluseks olnud kutsestandardis kirjeldatud kutsealale ja -tasemele või pädevustunnistuse andmise aluseks olnud sertifitseerimisskeemiga hõlmatud tegevusele. See tähendab, et isik saab tegutseda vaid sellises ulatuses ja tegevustega, mis talle kutse- või pädevustunnistusega on omistatud.

Vastutaval isikul (elektritööde eest vastutav isik, elektripaigaldise kasutamise järelevaataja, auditi tegija, projekteerija) on oma kompetentsust seega võimalik tõendada kahel viisil: pädevustunnistusega või kutsetunnistusega. Nii pädevuse kui ka kutse puhul hinnatakse isiku vastavust nõutavatele hariduse, teadmiste, oskuste ja kogemuste nõuetele.

Kompetentsus tõendavate süsteemide erinevused:

- Pädevustunnistused on kahetasemelised, st pädevusklassid on seotud elektripaigaldiste tehniliste näitajate ja tegevustega: millises pingepiirkonnas või peakaitsme suurusega elektripaigaldises võib isik töid teha (nt A-klassi pädevustunnistusega mistahes elektripaigaldises, B1-klassiga pädevustunnistusega vaid madalpingepaigaldistes elektritöid kuni peakaitsmega 63 A ja käidutöid 250 A) ning millised on isikule lubatavad tegevused (ehitamine, käit, projekteerimine, auditi tegemine).
- Kutsetunnistused on kolmetasemelised st kutsed on seotud kutsetasemega (6, 7 ja 8), tööosaga (elektrivõrgud ja -süsteemid, tarbija elektripaigaldised jne) ja tegevustega (projekteerimine, ehitamine, käit, järelevalve jne).

Kutse- ja pädevustunnistused ei ole omavahel võrreldavad. Võrreldavad on ainult isikule lubatavad tegevused, mis on toodud mõlemat tüüpi tunnistusel. Mingil määral saab võrrelda ka aluseks olevaid elektripaigaldisi, kuid erinevuseks on, et pädevustunnistuste aluseks on paigaldiste tehnilised näitajad (kõrgepinge/madalpinge), aga kutsetunnistuste aluseks millise paigaldisega on tegu (võrgupaigaldis/tarbija paigaldis/automaatika). Kutsetunnistusel olevaid kutsetasemeid aga ei saa pädevustega võrrelda, kuna seda taset pädevustunnistustel ei ole. Kutse- ja pädevustunnistuste omavahel võrdlemise vajadus puudub. Ühe või teise tunnistuse sobivuse hindamisel tuleb lähtuda just seda tüüpi tunnistusele märgitud kriteeriumitest ja nende vastavusest soovitule/vajatavale.

Kutse või pädevuse valiku aluste selgitamiseks võib vaadelda mõningaid olukordi:

1. 10/0,4 kV alajaama projekteerimine. Isikul võimalik oma kompetentsust tõendada, kas a) A-klassi projekteerimise õigusega pädevustunnistusega või b) elektriinseneri, elektrivõrkude projekteerimise, (vähemalt) tase 6, kutsetunnistusega.
2. 0, 4 kV õhuliini ehitamine. Isikul võimalik oma kompetentsust tõendada, kas a) B-klassi ehitamine ja käit pädevustunnistusega või b) elektriinseneri, elektrivõrkude ehitamise, käidu ja järelevalve, (vähemalt) tase 6, kutsetunnistusega.
3. 250 A peakaitsmega kauplushoone elektripaigaldise audit. Isikul võimalik oma kompetentsust tõendada, kas a) B-klassi auditi tegemise õigusega pädevustunnistusega või b)

elektriinseneri, tarbijapaigaldise ehitamise, käidu ja järelevalve, (vähemalt) tase 6, kutsetunnistusega.

Kutsetasemeid on kaheksa, elektrialal on kutseid alates tasemest 3 (seni puudub). Tasemed 3-5 on elektrikutele, tasemed 6-8 aga inseneridele. Elektriinsener tase 6 ja diplomeeritud elektriinsener tase 7 puhul antakse ka esmaseid kutseid, kuid tuleb arvestada, et esmase kutse omamine ei anna seaduslikku õigust olla vastutav spetsialist, vaid on selle ametikoha saamise eeldus pärast töökogemuse hankimist. Silmas tuleb pidada, et varasemalt on väljastatud ka teiste nimetuse ja tasemega kutseid, näiteks elektrik I-III, elektriinsenerid IV-VI, välispaigalduse elektrik 3-5. Varasemate ja praeguste kutsete tasemete võrdlemisel tuleb arvestada nende EQF (Euroopa kvalifikatsiooniraamistik) taset. Nii näiteks vastab diplomeeritud elektriinsener V EQF tasemele 7 ehk siis on võrdne praeguse diplomeeritud elektriinsener tase 7 kutsega.

Kutsetunnistuste olemasolu saab kontrollida kutseregistrist: https://www.kutseregister.ee/kutsed

Pädevustunnistused jagunevad A-, B-, B1- ja C-klassi pädevustunnistusteks sõltuvalt elektri- ja käidutöödest, mille juhtimiseks tunnistus annab õiguse.

- A-klassi pädevustunnistus annab õiguse juhtida elektri- ja käidutöid ning teha auditit mis tahes tehniliste näitajatega elektripaigaldises.
- B-klassi pädevustunnistus annab õiguse juhtida elektri- ja käidutöid ning teha auditit madalpingelises elektripaigaldises.
- B1-klassi pädevustunnistus annab õiguse:
- juhtida elektripaigaldise ehitustöid madalpingelises elektripaigaldises peakaitsme nimivooluga kuni 63 A, välja arvatud projekteerimise ja auditi töid;
- olla käidukorraldaja madalpingelises elektripaigaldises peakaitsme nimivooluga kuni 250A.
- C-klassi pädevustunnistus annab õiguse juhtida madalpingelise elektriseadme, kuid mitte elektripaigaldise, remonditöid.

Pädevustunnistuste olemsolu saab kontrollida TTJA infosüsteemist: https://jvis.ttja.ee/modules/load-ja-tunnistused/kehtivuse-kontroll/

Tööde juhtimiseks või teostamiseks vajalike kompetentside ulatused:
Projekteerimine ja audit – pädevusklassid A ja B (kui pädevustunnistusele on kantud vastavalt projekteerimise või auditi tegemise õigus) ning kutsed 6, 7 ja 8 (vastavalt kutsel toodud tegevustele ja tööosadele).
Kasutamise järelevaataja – pädevusklassid A, B ja B1 (vastavalt paigaldise tehnilistele näitajatele) ning kutsed 6, 7 ja 8 (vastavalt kutsel toodud tööosadele).
Elektritööde juhtimine – kõik pädevusklassid (vastavalt paigaldise/seadme tehnilistele näitajatele) ning kutsed 6, 7 ja 8 (vastavalt kutsel toodud tööosadele), samuti vähem keerukate elektritööde puhul tase 5 (nt töörühma poolt teostatav töö).

9. Käidukorraldus

Elektripaigaldise ohutu käidu tagamiseks tuleb elektripaigaldise eest vastutaval isikul (üldjuhul omanikul või valdajal) määrata elektripaigaldise kasutamise nõuete täitmist korraldav isik (kasutamise järelevaataja/käidukorraldaja), kui elektripaigaldis on:
1) plahvatusohu tsoonis või seda sisaldavas ehitises;
2) suurõnnetusohuga ettevõtte ohtlikul objektil;
3) haiglas või muus ravihoones, kus raviruumides võidakse kasutada võrgutoitelisi elektrilisi meditsiiniseadmeid, mille osad on kasutamisel patsiendiga füüsilises kontaktis;
4) raviruumis, mis ei asu ravihoones ja kus võidakse kasutada võrgutoitelisi elektrilisi meditsiiniseadmeid, mille osad on kasutamisel patsiendiga füüsilises kontaktis;
5) madalpingepaigaldis, mille peakaitsme nimivool on üle 100 ampri;
6) kõrgepingepaigaldis peakaitsme nimivoolust olenemata.

Elektripaigaldise kasutamise järelevaataja (käidukorraldaja) kompetentsus peab olema tõendatud st isik peab omama elektripaigaldise tehnilistele näitajatele vastavat pädevusklassiga pädevustunnistust või elektriala kutsetunnistust (vastavalt kutsel toodud tööosadele). Elektripaigaldise kasutamise järelevaataja (käidukorraldajal) peab omama erialast ettevalmistust, teadmisi elektripaigaldisest, selle ehitusest ja kasutamise ohutusnõuetest ning töökogemust ulatuses, mis tagab elektripaigaldise kasutamisel ohutuse.

Elektripaigaldise kasutamise järelevaataja (käidukorraldaja) määramise kohta peab olema kirjalik dokument välja arvatud, kui selleks on elektripaigaldise füüsilisest isikust omanik ise.

Kui käidukorralduseks on sõlmitud leping juriidilise isikuga, siis peab lepingus olema määratud konkreetne vajaliku kompetentsusega (pädevustunnistuse või kutsega) isik, kes selle paigaldise käidukorraldusega tegeleb.

Elektripaigaldise käidukava on dokument või dokumentide kogum, mis määrab elektripaigaldise talitluses hoidmiseks, lülitamiseks, juhtimiseks, kontrollimiseks ja hooldamiseks vajaliku korra, protseduurid ja toimingud.

Käidukava on kohustatud koostama selle elektripaigaldise kasutamise järelevaataja (käidukorraldaja).

Käidukavas peab olema kajastatud järgmised asjad:
1) käidu organisatsiooniline korraldus;
2) elektriohuteadlikkus;
3) elektripaigaldise dokumentatsioon;
4) töökorraldus;
5) käidutoimingud;
6) kontrollitoimingud.

Elektripaigaldise kasutamise järelevaataja (käidukorraldaja) puudumine, kui see on nõutav, on oluline puudus ja selle korral ei saa nii kasutuselevõtule eelneva, erakorralise kui ka korralise auditi korral olla auditi tulemus positiivne.

Käidukava puudumisel ei saa auditi tulemus olla positiivne korralise auditi korral. Kasutuselevõtule eelneva auditi korral tehakse vastav märkus auditi protokolli, kuid auditi tulemus võib olla positiivne.

10. Projekteerija, elektriprojekt, elektriprojekti ekspertiis

Elektripaigaldise projekteerijale kehtivad samad nõuded nagu elektritöid tegevale isikule.

Elektripaigaldise projekteerimise kompetentsus on tõendatud alates projekteerimise tegevusega elektriala kutsetasemest 6 või vastava ulatuse ja õigusega pädevustunnistusega.

Projekteerida tuleb hea tava kohaselt. Ehitusprojekt peab olema selline, et selle kohaselt ehitatav ehitis vastaks nõuetele, sealhulgas arvestaks ehitise sobivust, kasutatavust ja korrashoiu vajadust. Ehitada tuleb ehitusprojekti kohaselt, järgides ehitise ja ehitamise kohta kehtivaid nõudeid.

Heaks tavaks loetakse, kui järgitakse õigusaktides ja Eesti, Euroopa või rahvusvahelises standardis kehtestatud nõudeid. Õigusaktide ja standardite nõuete puudumise korral võib arvestada hea tava järgimisena asjakohaste juhendite, eeskirjade vm ühiselt kokkulepitud nõuete ja soovituste järgimist.

Elektriprojekt peab vastama standardi EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“ nõuetele.

Elektripaigaldise projektdokumentatsioonis peab üldjuhul sisalduma:

- seletuskiri, kus on loetletud ka aluseks võetud standardid;
- elektripaigaldise välisvõrguga sidumise plaan (elektripaigaldise toiteosa liitumispunktist alates, geodeetilisel alusel);
- elektripaigaldise üldine struktuurskeem (sellel joonisel on toodud ära ahelate lühisvoolud ja pingekaod);
- elektripaigaldise sisevõrgu jaotusplaan, kus on näidatud elektriseadmete ja elektritarbijate ühenduskohad ning pistikupesade ja lülitite asukohad, samuti valgustite asukohad (enamasti eraldi joonistena elektripaigaldise jõuosa ja valgustusseadmete osa);
- kõikide jaotuskeskuste skeemid;
- maandusseadmete ja potentsiaaliühtlustussüsteemi ning piksekaitse kontuuride skeemid;
- olulisemate montaažisõlmede joonised;
- mõningate elektriseadmete juhtimisskeemid (nt tuletõrje siibrid);
- materjalide spetsifikatsioon;
- tingmärgid, mis ei vasta kehtestatud standarditele;
- lisad (lähteülesanded, tehnilised tingimused, kõik kooskõlastused, sisekujundaja tehtud illustreerivad näidised valikute osas: lülitite ja pistikupesade tootesarjade ja valgustite näidiste pildid, vajadusel ka valitud valgustite valgustugevuse arvutustega ruumide lõikes).

Elektripaigaldis tuleb ehitada ja rekonstrueerida vastavalt nõuetekohase elektripaigaldise projektile.

Elektripaigaldise projekti ekspertiis tehakse ehitusseadustikus ettenähtud juhtudel ja ehitusprojekti ekspertiisile kohalduvate nõuete kohaselt pädeva isiku poolt. Ekspertiis tuleb teha vähemalt ehitusprojektile, mis sisaldab esimese liigi elektripaigaldist või teise liigi mittetüüpset elektripaigaldist, mille peakaitsme nimivool ületab 250 amprit.

Tüüpseks elektripaigaldiseks loetakse üldjuhul vaid neid paigaldisi, mis ehitatakse juba varem

ekspertiisi läbinud projektide kohaselt ja mis on nimetatud tüüpprojektideks. Tüüpseteks paigaldisteks loetakse ka mõned võrgupaigaldised, mida ehitatakse ettevõtte standardite kohaste projektide järgi.

Projektile ei või ekspertiisi teha sama projekti koostanud või seda kontrollinud isik.

Projekti ekspertiis täidab oma ülesannet siis, kui ekspertiisi on tehtud enne paigaldise ehitamise algust.

Elektriprojekti ekspertiis on elektriprojekti vastavuse hindamine projektile ettenähtud nõuetele. Elektriprojekti ekspertiisi käigus kontrollitakse elektriprojekti vastavust EhS, SeOS ja nende alusel kehtestatud õigusaktide nõuetele ning:
1) Elektriprojekti vastavust projektile ettenähtud nõuetele;
2) Elektriprojekti koostaja või kontrollija vastavust nõuetele;
3) Elektriprojekti järgi ehitatava elektripaigaldise vastavust projekti lähteandmetele;
4) Elektriprojekti järgi ehitatava elektripaigaldise vastavust nõuetele;
5) Elektriprojektis esitatud tehniliste lahenduste põhjendatust;
6) Elektriprojekti järgi ehitatava elektripaigaldise ohutu kasutamise tagamist.

Ehitusprojekti ekspertiisi tulemusena koostatakse ehitusprojekti ekspertiisi aruanne.
Ehitusprojekti ekspertiisi aruandes esitatakse:
1) konkreetse ehitusprojekti ekspertiisi eest vastutava pädeva isiku nimi ja andmed, sealhulgas andmed tema kvalifikatsiooni kohta, ja ehitusprojekti või selle osa ekspertiisi tegemises osalenud füüsiliste isikute nimed ja kvalifikatsioon;
2) ehitusprojekti ekspertiisi objektiks oleva ehitusprojekti nimetus ja staadium ning number või tunnus;
3) ehitusprojektis käsitletud ehitise ja selle põhiliste tehniliste lahenduste lühiiseloomustus;
4) ehitusprojekti ekspertiisi objektiks oleva ehitusprojekti koostaja nimi, füüsilisest isikust koostaja puhul ka tema kvalifikatsioon; juriidilisest isikust ehitusprojekti koostaja puhul konkreetse ehitusprojekti eest vastutava pädeva isiku nimi ja andmed tema kvalifikatsiooni kohta;
5) teave ehitusprojekti vastavuse kohta ehitusprojekti koostamiseks tehtud ehitusuuringule ja teistele ehitusprojekti koostamiseks väljaselgitatud andmetele, sealhulgas ehitusprojekti koostamise lähteülesandele, planeeringule ja projekteerimistingimustele, kui need on antud;
6) teave ehitusprojekti vastavuse kohta ehitusprojektile esitatud nõuetele;
7) teave ehitusprojektis kasutatud tehniliste lahenduste põhjendatuse kohta, sealhulgas hinnang ehitusprojektis esitatud ehitise või selle osade püsivusele, ohutusele ja säästlikkusele, ning hoone puhul vastavusele sisekliima ja energiatõhususe nõuetele või eesmärkidele;
8) märkused ehitusprojekti nõuetele mittevastavuste, vastuolude või ebaratsionaalsuse kohta koos võimaliku lahendusettepanekuga;
9) kokkuvõtlik üheselt mõistetav üldine hinnang ehitusprojektile, kas ehitusprojekt vastab sellele esitatavatele nõuetele ja kas selle järgi on võimalik ehitada nõuetekohast ehitist;
10) ettepanekud ehitusprojekti muutmiseks või täiendamiseks.

Auditi käigus peab auditi tegija hindama elektriprojekti ja kui see on nõutud, siis elektriprojekti ekspertiisi nõuetele vastavust, see tähendab, et auditi tegija peab hindamise käigus veenduma nii nende olemasolus kui ka nende piisavuses ja asjakohasuses. Elektripaigaldise projekti ekspertiisi nõue on seadusega kehtestatud nõue. Ekspertiisi puudumine on seega oluline puudus, mille puhul auditi otsus ei saa olla positiivne.

11. Elektritöid teostav isik, vastutav isik

Majandustegevusena elektritöid tegev isik peab olema esitanud majandustegevuse teate majandustegevuse registrisse kui elektritöö ettevõtja.

Majandustegevuse teadet ei ole vaja esitada:
- pädevustunnistusega või kutsega isikul, kes teeb käidu- ja elektritöid (sh projekteerimist) talle kuuluvas elektripaigaldises või tema käidu all olevas elektripaigaldises;
- juhtudel kui korteriühistu liige, kes on määratud oma korterelamu elektripaigaldise kasutamise järelevaatajaks (käidukorraldajaks), teostab selles elektripaigaldises käidu- ja elektritöid;
- pädevustunnistusega või kutsega isikul, kes teeb käidu- ja elektritöid ühekordse tegevusena st selline isik ei teosta töid püsiva tegevusena.

Elektritöö ettevõtja peab olema elektritöö eest vastutava isikuga lepingulises suhtes, välja arvatud, kui füüsilisest isikust elektritöö ettevõtja on ise elektritöö eest vastutav isik.

Elektritööde eest vastutava isiku kompetentsus peab olema tõendatud st isik peab omama tehtavale elektritööle vastavat kutsetaset või vastava pädevusklassiga pädevustunnistust.

Elektri- ja käidutööde juhtimiseks vajalik kompetentsus sõltub teostatavatest töödest. Tööde juhtimiseks või teostamiseks vajalike kompetentside ulatused on toodud punktis 8.

Elektritöid tuleb teostada hea tava kohaselt. Hea tava selgitus on toodud punktis 10.

Elektritöö ettevõtja peab pärast elektritöö tegemist veenduma mõõtmis- ja katsetustulemuste, visuaalkontrolli ning elektriseadme või -paigaldise dokumentatsiooni alusel, et elektriseade või -paigaldis või tehtud elektritöö vastab õigusaktides sätestatud nõuetele, ning seda kirjalikult kinnitama (elektripaigaldise ehitaja nõuetekohasuse deklaratsioon ja visuaalkontrolli protokoll). Elektripaigaldise ehitaja nõuetekohasuse deklaratsioonis peavad olema kirjas projekteerimisel ja ehitamisel aluseks võetud normdokumendid.

Kui elektritöid teostanud isik ei oma vajalikku kutset või pädevustunnistust, siis on tegemist olulise puudusega, mille puhul auditi tulemus ei saa olla positiivne.

12. Välisriigi ettevõte, välisriigi isiku kutse või pädevus

Eestis töötamiseks peab välisriigis saadud kutset või pädevust omav elektritöö eest vastutav isik laskma oma välisriigi kutsekvalifikatsiooni tunnustada.

Elektri valdkonna tegevusaladel Eestis töötada sooviva välisriigi kutsekvalifikatsiooni omava isiku kutsekvalifikatsioon peab seadme ohutuse seaduse § 10 lg 5 kohaselt olema tunnustatud Eestis pädeva asutuse poolt. Nimetatud tegevusaladel on pädevaks asutuseks Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet. Välisriigi kutsekvalifikatsiooni tunnustamine toimub välisriigi kutsekvalifikatsiooni tunnustamise seadusest (VKTS) tulenevate nõuete kohaselt. Välisriigi kutsekvalifikatsiooni olemasolul on isikul võimalus:

- Töötades pikema aja jooksul või alaliselt Eestis, siis tuleb isikul lasta TTJA-l tunnustada tema välisriigi kutsekvalifikatsiooni. Tunnustamiseks võrreldakse isiku

välisriigis omandatud kutset, haridust või pädevust Eesti vastava kutsekvalifikatsiooni või pädevusega. Kohaldatakse VKTS § 17 ja 18 sätestatud nõudeid. Isikul tuleb tunnustamiseks esitada vastavasisuline (digi)allkirjastatud taotlus, välisriigi kutsekvalifikatsiooni või pädevust tõendavate, hariduse ja töökogemuse dokumentide ning isikut tõendava dokumendi koopiad TTJA-le läbi vaatamiseks. Esitatud andmete kontrollimiseks esitab TTJA päringu ka vastavasse välisriiki. Tunnustamine on tasuline ja tasuda tuleb riigilõiv.

- Töötades Eestis vaid ajutiselt (nt mingi projekti raames), siis rakendub VKTS § 19 ja 20 sätestatud nõuded. Sellisel juhul tuleb TTJA-le esitada teavitus, et isik teostab Eestis ajutiselt töid. Teavituses peab olema näidatud missuguseid töid, kus ja mis perioodi jooksul isik Eestis teeb. Teavitusega koos tuleb esitada isiku välisriigi kutsekvalifikatsiooni või pädevust tõendava dokumendi ja isikut tõendava dokumendi koopiad. Vajadusel võib TTJA täiendavalt küsida isiku hariduse ja töökogemuse kirjeldusi ning esitada päringu ka vastavasse välisriiki. TTJA vaatab dokumendid läbi ja taotlejale väljastatakse soovi korral teade, et isik on TTJA-le esitanud teavituse ajutise tegutsemise kohta Eestis. See protseduur on tasuta.

Tunnustamiseks või teavituseks vajalikud dokumendid tuleb esitada aadressil info@ttja.ee.

Euroopa Majanduspiirkonna liikmesriigis elektritöid õiguspäraselt tegev ja seal asutatud ettevõtja võib Eestis ajutiselt majandustegevusena elektritöid teha. Sellise ettevõtja suhtes ei kohaldata majandustegevuse registrisse majandustegevuse teate esitamise nõuet. Selline ettevõte peab omama vastavat õigust tegutseda elektritöö ettevõtjana oma päritolu riigis. Selles veendumiseks võib auditi tegija küsida tööde tegijalt vastavat õigust tõendavat dokumenti. Sellise ettevõtja tööde eest vastutava isiku suhtes aga kehtib eelnevalt kirjeldatud välisriigi kutsekvalifikatsiooni tunnustamise regulatsioon.

Elektripaigaldise auditeid Eestis teha sooviv välisriigi ettevõtja peab olema akrediteeritud inspekteerimisasutusena. Mõõtmisi teostav välisriigi ettevõtja peab olema akrediteeritud või mõõteseaduse kohaselt hinnatud pädevaks laboriks.

13. Mõõte- ja teimilaborid, mõõtmised

Auditi aluseks olevaid mõõtmisi võib teha akrediteeritud või mõõteseaduse kohaselt erialaselt pädevaks hinnatud labor. Muid mõõtmisi auditi käigus arvestada ei saa.

Kontrollmõõtmiste, teimide ja katsetuste kehtivuse tähtaegade puhul lähtutakse üldjuhul korralise auditi tähtaegadest. Kui elektriseadme tootja poolt või vastavas standardis on määratud kontrollmõõtmiste, teimide ja katsetuste nõutavad tähtajad, siis lähtutakse vastavalt tootja või standardis määratud tähtaegadest.

Sõltuvalt elektripaigaldise tehnilistest näitajatest peavad olema tehtud järgmised mõõtmised (mõõtmiste, teimide ja katsetuste näidisloetelu):

Elektripaigaldise tüüpmõõtmiste ja –teimide loetelu:
1. PEN- või null-, kaitse- ja potentsiaaliühtlustusjuhtide katkematuse kontroll või takistuse mõõtmine;
2. isolatsioonitakistuse mõõtmine;
3. maanduspaigaldise takistuse mõõtmine;

4. puutepinge määramine;
5. kaitseseadmete rakendumise kontroll;
6. rikkevoolukaitseseadmete kontroll;
7. kõrgepingevõrkude mahtuvuslike maaühendusvoolude mõõtmine.

Elektripaigaldise erimõõtmiste ja -teimide loetelu:
1. pinnase eritakistuse mõõtmine;
2. põranda- ja seinapindade isolatsiooniomaduste määramine;
3. kaitseväikepingeahelate ja kaitseeralduse kontroll;
4. lekkevoolude mõõtmine;
5. puutevoolude mõõtmine;
6. liigpingeteimid.
7. kondensaatorseadme absorptsioonisuhte mõõtmine.

Elektripaigaldise elektromagnetilise ühilduvuse mõõtmiste ja katsetuste loetelu:
1. toitevõrgu elektripinge tunnusuuruste ja häiringute mõõtmine;
2. elektri-, magnet- ja elektromagnetväljade mõõtmine;
3. indutseeritud häirete ja uitvoolude mõõtmine;
4. staatilise elektri taseme ja taluvuse määramine;
5. impulssliigpingesummutuse omaduste määramine.

Kokkuvõtvas mõõtetulemuste aruandes peavad olema fikseeritud:

1. mõõtmisi teostanud labori ja/või tema alltöövõtja nimi;
2. labori akrediteerimistunnistuse number;
3. mõõtmisi teostanud ja protokolli kontrollinud töötajate nimed ja nende allkirjad;
4. ehitis ja selle aadress, kus asub mõõdetud elektripaigaldis ja mõõdetud osa määratlus;
5. ehitise omaniku nimi;
6. mõõtmiste läbiviimise aeg või ajavahemik;
7. loetelu teostatud mõõtmistest ja vastavate protokollide numbrid ning lehekülgede arv;
8. olulisemad mõõtmiste käigus avastatud võimalikud normsuurustele mittevastavused.

Mõõtmiste mahu ja ulatuse määramisel tuleb lähtuda standardi EVS-HD 60364-6:2016 nõuetest. Esmase kontrolli (kasutuselevõtule eelneva auditi) puhul on nõutav kõigi ahelate mõõtmised. Korralise kontrolli (auditi) puhul pole sellist otsest nõuet kõikide ahelate mõõtmiseks. Kuid kuna korralise kontrolli käigus tuleb kontrollijal veenduda, et kontrollitav paigaldis oleks ohutu ja vastaks nõuetele, siis kontrolli aluseks olevad mõõtmised peavad olema sellises ulatuses ja mahus, et ohutuses ja nõuetele vastavuses veendumine oleks tagatud kogu kontrollitava paigaldise ulatuses.

Kui mõõteprotokollid puuduvad või neis on normidele mittevastavaid tulemusi, siis on tegu olulise puudusega, mille puhul auditi tulemus ei saa olla positiivne.

14. Kaetud tööde, eritööde aktid

Kaetud tööde aktid koostatakse nende konstruktsioonide või ehitise osade kohta, mis kaetakse järgmistel ehituse etappidel muu konstruktsiooniosa või materjaliga ning millega seoses kaob hilisem võimalus nende vahetuks üle vaatamiseks. Kaetud tööde aktid koostatakse üldjuhul iga haardeala kohta pärast lõpetatud tööetapi hoolikat ülevaatust. Kaetud tööde aktis

fikseeritakse erinevused või kõrvalekalded projektist ja antakse hinnang üle vaadatud tööetapi kvaliteedile. Vajadusel lisatakse kaetud tööde aktile muud andmed tehtud töö kohta, nagu näiteks fotod olulisemate detailide kohta ja ülemõõtmise joonised.

Eritööde, nagu näiteks paigaldise tehnoloogiliste seadmete, kontroll ja nende tööde tegemisel kasutatavate seadmete või süsteemide katsetamistulemused tuleb dokumenteerida eritööde aktiga.

15. Elektriseadmete nõuetele vastavus

Elektriseadme võib turule lasta, kui:
1) see on varustatud nõutava märgistuse ning teabega;
2) see on varustatud vastavusmärgiga (CE-märgis), kui viimane on nõutav.

Enamus elektriseadmeid kuulub madalpingeseadmete direktiivi LVD 2014/35/EL ja ka direktiivide EMCD (elektromagnetilise ühilduvuse nõuded) 2014/30/EL ning RoHS2 (ohtlike ainete sisaldus elektri- ja elektroonikaseadmetes) 2011/65/EL nõuete alla ja peavad seega olema varustatud CE-märgisega. Kui elektriseade on varustatud raadiosidega (nt Wifi või sinihammas), siis peab selline seade vastama direktiivi RED 2014/54/EL nõuetele ja neile seadmetele LVD ja EMCD ei kohaldu. Nimetatud direktiivide kohaldusalast võivad jääda välja spetsiifilised elektriseadmed, nt plahvatusohuga kohtadesse mõeldud seadmed või meditsiiniseadmed, millele kohalduvad nõuded tulevad teistest direktiividest või määrustest (nt ATEX 2014/34/EL, MD EL määrus 2017/745).

Madalpingeseade vastab nõuetele, kui see täidab harmoneeritud standardites sätestatud ohutusnõuded. Kui puuduvad harmoneeritud standardid, eeldatakse, et madalpingeseade vastab nõuetele, kui see täidab rahvusvaheliste organisatsioonide IEC ja CEE sätestatud ohutusnõuded, mis on teavitatud liikmesriikidele Euroopa Liidu Komisjoni poolt. Harmoneeritud standardite ja IEC või CEE sätestatud teavitatud ohutusnõuete puudumisel eeldatakse madalpingeseadme nõuetele vastavust siis, kui madalpingeseade vastab selle Euroopa Majanduspiirkonna liikmesriigi rahvuslikus standardis sätestatud ohutusnõuetele, kus see on valmistatud. Madalpingeseadmeid võib toota ka tootja tehnilisi spetsifikatsioone(standardeid) kasutades, järgides seejuures direktiivis toodud ohutuseesmärke.

Elektriseadme dokumentatsiooni keele nõuded

Majandus- ja taristuministri määrusega nr 91 „Elektriseadmele esitatavad ohutuse nõuded ning elektriseadmele ja elektripaigaldisele esitatavad elektromagnetilisele ühilduvuse nõuded ja vastavushindamise kord“ on sätestatud, et madalpingeseadmega peavad kaasas olema juhised ja ohutusalane teave, mis on lõppkasutajale arusaadavas keeles. Sellised juhised ja ohutusalane teave ning igasugune märgistus peab olema selge, arusaadav ja mõistetav. Eestis turustatava madalpingeseadmega kaasnev ja tarbijale suunatud teave peab olema eesti keeles.

Elektriseadme vastavusdokumentatsioon (sh vastavusdeklaratsioon) ei ole aga mõeldud tavatarbijale. Sellisel puhul on tuleneb direktiividest (2014/30/EL ja 2014/35/EL) nõue, et vastavusdokumentatsioon peab olema arusaadavas keeles. Eestis ei ole kehtestatud nõuet, et elektriseadmete kohta esitatav vastavusdokumentatsioon peab olema eestikeelne. Seega võib vastavusdokumentatsioon, sh vastavusdeklaratsioon, Eestis üldjuhul olla kas eesti või inglise keeles.

Arvestada aga tuleb, et kui elektriseade kuulub ka mõne teise õigusakti nõuete alla, siis võib ka osale vastavusdokumentatsioonist kehtida Eestis eesti keele nõue. Nii näiteks peavad tulenevalt ehitustoodete määrusest 305/2011/EL ehitustoodete toimivusdeklaratsioonid olema eestikeelsed. Antud nõue rakendub näiteks paigalduskaablite toimivusdeklaratsioonile.

Auditi tegijal tuleb kontrollida kas kohtkindlalt paigaldatud seadme puhul on järgitud tootja poolt (paigaldus- ja kasutusjuhendis) või standardites või projektis sätestatud nõudeid selle seadme paigaldamiseks. Näiteks võivad olla sedasi nõutud täiendavad nõuded kaabeldusele, filtrite nõutavale paigaldamisele, paigalduskeskkonnale jne. Kindlasti tuleb sellele tähelepanu pöörata seadmete korral, mis on mõjutatud elektromagnetilise ühilduvuse nõuetest (kas siis häiringukindluse või häirete tekitamise seisukohalt).

15.1 Jaotuskeskused, aparaadikoosted

Aparaadikoosted kuuluvad üldjuhul madalpingeseadmete hulka, seega peavad nad olema varustatud C*E-m*ärgisega ja vajaliku märgistuse ning tähistusega (nimesildiga). Kui kooste kesta ja sisu tootjad on erinevad, siis peavad olemas olema mõlema tootja märgistused.

Täiendavaks veendumiseks, et koosted vastavad nõuetele võivad auditi tegijad küsida koostete vastavusdeklaratsioone ja vajadusel ka tavakatsetusprotokolle.

15.2 Rikkevoolukaitseaparaadid

Septembris 2017 jõustus Eestis standardi EVS-HD 60364-4-41“Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4.41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest” uus versioon. Standardis on täiendatud nõudeid rikkevoolukaitseaparaatide kasutamisele.

Rikkevoolukaitseaparaate tuleb lisakaitsena kasutada:

Lisakaitse rikkevoolukaitseaparaadi abil tunnus-rakendumis-rikkevooluga mitte üle 30 mA tuleb ette näha:
- vahelduvvoolu-pistikupesadele tunnusvooluga kuni 32 A, mida saavad kasutada tavaisikud ja on ette nähtud üldiseks kasutamiseks,
- väljas kasutatavatele liikuvatele seadmetele tunnusvooluga kuni 32 A. See jaotis ei kehti IT-süsteemide kohta, milles esimesel rikkel tekkiv vool ei ole üle 15 mA,
- eluruumide projekteerimisel tuleb valgusteid toitvates vahelduvvoolu-lõppahelates ette näha lisakaitse rikkevoolukaitseaparaadi abil tunnus-rakendumis-rikkevooluga mitte üle 30 mA.

Seega tuleb elektripaigaldise projekteerimisel ja ehitamisel arvestada, et rikkevoolukaitseaparatuur tuleb lisakaitsena ette näha ka eluruumide valgustusahelatele. Pistikupesade lisakaitsena mõeldud rikkevoolukaitseaparaatide kasutamise põhimõtted on jäänud aga samaks:

Rikkevoolukaitseaparaati ei ole lisakaitsena vaja pistikupesade puhul:
1. elektrialaisikute või ohuteadlike isikute poolt või nende järelevalve all kasutatavad pistikupesad (nt tööstus, jmt paigaldised). Seejuures tuleb silmas pidada, et pistikupesad, mida

neis paigaldises saavad kasutada ka tavaisikud, tuleb varustada rikkevoolukaitseaparatuuriga. Rikkevoolukaitseaparatuuri paigaldamise kohustus ei olene sellest kas elektripaigaldises korraldatakse käitu või mitte.
2. ainult eriseadmete toiteks mõeldud pistikupesadele, mis ei ole tavaisikutele ligipääsetavad.

Olme elektripaigaldiste projekteerimisel ja ehitamisel tuleb arvestada, et tavakasutuses olevatele pistikupesadele (st tavalise paigutusega seinapistikupesad, pistikupesad tööpindade kohal köögis või kontoris jne) tuleb alati paigaldada lisakaitsena rikkevoolukaitse. Need on pistikupesad, mis on ette nähtud suvaliste teisaldatavate ja vahetatavate seadmete toiteks. Eriseadmeteks tuleb aga lugeda kohtkindlad elektriseadmed (näiteks statsionaarsed köögiseadmed, külmkapid, minibaarid, väikesed laeventilaatorid WC-des jne.), millede pistikupesad on paigaldatud mittetavapäraselt, äratuntavalt ette nähtud kindla otstarbega eriseadme toiteks, ühendatava seadme lähedale, kõrvale, alla või taha. Selliste seadme toiteahelatesse võib rikkevoolukaitset mitte paigaldada. Erandina on soovitav ette näha lisakaitse vett kuumutavatele elektriseadmetele (veeboilerid, pesumasinad, nõudepesumasinad jms.).

15.3 Paigalduskaablid

Eestis on müügil mitmeid erinevaid paigalduskaableid. Paigalduskaablitele kehtivad madalpingeseadmete direktiivist tulenevad nõuded. See tähendab, et paigalduskaabel peab vastama harmoneeritud standardites, rahvusvahelistes standardites või Euroopa Majanduspiirkonna liikmesriigi (kaabli tootjariigi) rahvuslikus standardis sätestatud ohutusnõuetele. Paigalduskaablid võivad olla valmistatud ka tootja tehnilisi spetsifikatsioone(standardeid) kasutades, järgides seejuures direktiivis toodud ohutuseesmärke.

Paigalduskaabli valikul tuleb arvestada, et kuigi müügil olev kaabel vastab madalpingeseadmete direktiivi nõuetele ja võib seega Eestis turule lasta ning kasutada, ei pruugi see Eestis tehtavateks elektripaigaldustöödeks igal ajal sobida (nt talve periood). Eelkõige võib kaabli madalaim paigaldustemperatuur olla selline, mis eeldab nii kaabli transportimisel kui ka paigaldamisel ümbrustemperatuuri pidevat jälgimist.

Kaabli paigaldamisel tuleb elektritöid teinud isikul järgida standardites EVS-HD 60364-1, EVS-HD 60364-5-51, EVS-HD 60364-5-52 ja EVS-EN 50565-1 toodud nõudeid. Samuti tuleb järgida paigalduskaabli tootja paigaldusjuhiseid.

Kaabli tuletundlikkus

Kaablite tuletundlikkuse nõuded on kehtestatud siseministri 30.03.2017 määrusega nr 17 “Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele”.

§ 20. Kaabli tuletundlikkus
(1) Hoones kasutatav kaabel peab vastama käesoleva määruse lisas 10 loetletud nõuetele.
(2) Käesoleva paragrahvi lõiget 1 ei kohaldata:
1) kaablile, mis siseneb hoone alajaamaruumi või elektripeajaotlasse hoonest väljastpoolt, ega läbi elu-, majutus-, hoolekande-, kinnipidamis-, kogunemis-, tööstus-, lao- või kontoriruumi ning väljumis- või evakuatsiooniteed;

2) elektrituruseaduse mõistes võrguteenust osutava võrguettevõtja elektripaigaldise ehitisele, kus ei viibi alalist personali ja kuhu pääseb juurde üksnes isik, kes teeb käidutoiminguid;
3) kaablile, mis paigaldatakse asjakohase standardi kohaselt.

Ehitise kirjeldus		Tuletundlikkus	
		Ehitis üldiselt	Evakuatsioonitee*)
Ehitised, millele üldjuhul ei nõuta ehitusluba	ehitusaluse pinnaga kuni 60 m^2 ning kõrgusega kuni 5 m	Eca	Eca
Hooned	ehitusaluse pinnaga üle 60 m^2 ning kõrgusega kuni 28 m	Dca-s2,d2,a2	Cca-s1,d1,a2
Hooned	kõrgusega üle 28 m	Cca-s1,d1,a2	Cca-s1,d1,a2
Tööstushooned		Dca-s2,d2,a2	Cca-s1,d1,a2
Parkimismajad, parklad, garaažid ja tunnelid sõidukitele		Dca-s2,d2,a2	Cca-s1,d1,a2
Hoone	kus üksikud ruumid on ette nähtud rohkem kui 100 kasutajale	Cca-s1,d1,a2	Cca-s1,d1,a2
Õppeasutuse hooned		Cca-s1,d1,a2	Cca-s1,d1,a2
Kogunemishooned	rohkem kui 200 kasutajat	Cca-s1,d1,a2	Cca-s1,d1,a2
Majutushooned	rohkem kui 10 voodikohta	Cca-s1,d1,a2	Cca-s1,d1,a2
Haiglad, hoolekandehooned	rohkem kui 10 voodikohta	Cca-s1,d1,a2	Cca-s1,d1,a2
Lasteaiad, lastehoiuks kasutatavad hooned	rohkem kui 10 kasutajat	Cca-s1,d1,a2	Cca-s1,d1,a2
Tunnelid ja galeriid inimestele	pikkusega üle 100 m	Cca -s1,d1,a2	Cca-s1,d1,a2

*) Kui evakuatsiooniteel soovitakse kasutada ehitisele üldiselt ettenähtud kaablit, tuleb tagada nende kaitstus tule eest (K) vähemalt 10 minutit kasutades materjale, mis vastavad selle ruumi tuletundlikkuse nõudele vastavalt käesoleva määruse lisale 6.

15.4 Piksekaitsesüsteemid

Piksekaitsele esitatavad nõuded tulenevad standarditest ja muudest normdokumentidest. Piksekaitset käsitleb nelja osaline standardisari EVS-EN 62305 Piksekaitse.

Loetelu, millistel objektidel on piksekaitse kohustuslik, on toodud siseministri 30.03.2017 määrusega nr 17 “Ehitistele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele”.

Piksekaitsesüsteemide kontrollimine toimub vastavalt Päästeameti piksekaitsesüsteemi juhendmaterjalile: https://www.rescue.ee/files/2018-09/piksekaitses-steemi-kontroll-15.06.2015.pdf?ccfbe72343.

Selles juhendi lõpus lisas 1 on toodud ka piksekaitse kontrolli akti vorm, mis tuleb pärast kontrollimist koostada.

16. Elektromagnetiline ühilduvus

Elektromagnetilise ühilduvuse nõuded tulenevad direktiivist EMCD 2014/30/EL ja majandus- ja taristuministri määrusest nr 91 „Elektriseadmele esitatavad ohutuse nõuded ning elektriseadmele ja elektripaigaldisele esitatavad elektromagnetilisele ühilduvuse nõuded ja vastavushindamise kord“.

Elektripaigaldise omanik peab tagama, et elektripaigaldis ettenähtud otstarbel ja viisil kasutamise korral ei põhjustaks lubamatuid elektromagnetilisi häireid ning oleks ise häirekindel. Tulenevalt sellest on oluline, et elektripaigaldise auditi tegija annaks elektripaigaldise omanikule sisendi selle kohta, kas see elektripaigaldis vajab täiendavat elektromagnetilise ühilduvuse nõuete hindamist pärast selle elektripaigaldise lõplikku komplekteerimist kõikide seadmetega.

Auditi tegija peab kindlaks tegema, kas elektripaigaldis vajab või võib vajada pärast kõigi seadmete (sh veel tarnimata) paigaldamist ja pingestamist elektromagnetilise ühilduvuse lisahindamist, ning tegema vastava soovituse kontrolliprotokolli.

Kui elektripaigaldisse on paigaldatud või on kavas paigaldada seadmeid, mis võivad põhjustada tõenäoliselt elektromagnetilisi häireid, siis on vajalik elektromagnetilise ühilduvuse lisahindamine. Näiteks on elektromagnetilise ühilduvuse lisahindamine vajalik, kui tegu on:

- telekommunikatsiooni ja –sidepaigaldistega;
- elektritranspordi (autod, tõstukid, jne.) laadimisjaamadega;
- sagedusjuhitavaid tööstuslikke elektriajameid sisaldavate paigaldistega (kraanad, liftid, eskalaatorid, konveierid, pumbad jne),
- elektrienergiatootmispaigaldised (sisaldavad invertereid),

ja kui sellise paigaldise elektripaigaldise projektis või muus dokumentatsioonis ei ole käsitletud elektromagnetiliste häiringute piiramise meetmeid.

Sõltuvalt paigaldise iseloomust ja kasutatavatest seadmetest võivad häiringute piiramise meetmed olla erinevad, kuid peamised neist on:

- varjestatud juhtmete kasutamine,
- täiendavad maandamise ja potentsiaaliühtlustuse meetmed;
- juhtmete paigutamine, nt juhtmete paigaldamine üksteisele võimalikult lähedale, juhtmete ristlõike suurendamine;
- filtrite kasutamine.

Kui tegu on lihtsa ja sisuliselt tehasetootelisest elektriseadmest koosneva elektripaigaldisega (nt tehasetooteline elektrisõiduki laadimisjaam), milles kasutatavale seadmele on tehtud tootja poolt elektromagnetilise ühilduvuse mõõtmised ja need on ka kätte saadavaks tehtud, võib jätta lisahindamise vajaduse ära, kuna ühilduvuse aspekte on sel juhul juba arvestatud. Seda ka siis, kui projektis eraldi ei ole neid aspekte käsitletud.

Juhul kui auditi tegija hindab, et elektripaigaldis vajab pärast selle lõplikku komplekteerimist seadmetega täiendavat elektromagnetilise ühilduvuse lisahindamist, tuleb tal teha vastav soovitus auditi protokolli, teavitades sellega elektripaigaldise omanikku vajadusest pöörduda vastava asutuse poole saamaks hinnang elektripaigaldise vastavuse kohta elektromagnetilise

ühilduvuse nõuetele. Elektromagnetilise ühilduvuse alast hindamist teeb vastavat akrediteeringut omav asutus.

Elektromagnetilise ühilduvuse lisahindamise teostamise vajalikkuse märkimisega auditi protokolli ei kaasne auditi tegijale täiendavaid kohustusi. Küll võib auditi tegija suhtes tekkida nõue siis, kui ta ei ole elektripaigaldise omanikku teavitanud lisahindamise vajalikkusest.

17. Ravipaigaldised ja –ruumid

Ravipaikade liigitamisel tuleb lähtuda elektripaigaldise auditi määruses nr 86 olevast sõnastusest st kui ravipaikades kasutatakse võrgutoitelisi elektrilisi meditsiiniseadmeid, mille osad on kasutamisel patsiendiga füüsilises kontaktis, siis on tegu 1.liigi elektripaigaldisega. See tähendab, et 1.liiki kuuluvad ravipaigad, milles kasutatavad elektrilised meditsiiniseadmed omavad patsiendiga **mistahes füüsilist kontakti**, et meditsiiniline elektriseade saaks täita oma ülesannet.

Tähelepanu tuleb pöörata ka asjaolule, et ravipaigad ei ole ainult seotud haiglate või hambaravikabinettidega. Raviruumide elektripaigaldisi käsitleva standardi EVS-HD 60364-7-710:2012 käsitlusala on:
Selle standardi nõuded kehtivad näiteks ravipaikade elektripaigaldiste kohta, mis paiknevad

- haiglates ja kliinikutes (sealhulgas konteinertüüpi ehitistes);
- sanatooriumides ja tervishoiukliinikutes;
- vanurite hooldekodude vastavates paikades, kus patsiente meditsiiniliselt hooldatakse;
- meditsiinikeskustes, polikliinikutes ja traumapunktides;
- muudes mittestatsionaarsete patsientide teenindamispaikades (tööstusettevõtetes, spordirajatistes jm).

Seda standardit võib kasutada ka veterinaarkliinikutes, kui see on kohaldatav.

Liigituses viidatud meditsiiniliste elektriseadmete nõuded tulenevad põhiliselt standardisarjast EN 60601.

Haiglas või muus ravihoones asuvad ruumid,

- raviruumid, kus ei kasutata võrgutoitelisi elektrilisi meditsiiniseadmeid, mille osad oleksid kasutamisel patsiendiga mistahes füüsilises kontaktis,
- puhkeruumid, riietusruumid, abiruumid, üldtehnilised ruumid vms, kus ei toimu raviprotseduure,

on 2.liigi paigaldised tingimusel, et neid toidetakse eraldi kaabliga hoone liitumispunktist või peajaotuskeskusest.

Mujal kui ravihoones asuv raviruum, kus kasutatakse võrgutoitelisi elektrilisi meditsiiniseadmeid, mille osad on kasutamisel patsiendiga mistahes füüsilises kontaktis, kuulub esimesse liiki. Seda sisaldav ehitis kuulub aga teise liiki.

18. Plahvatusohuga paigaldised, suurõnnetusohuga ettevõtted

Plahvatusohu tsoone sisaldav ehitis kuulub tervenisti esimese liigi paigaldiste hulka. Suuremate ehitiste puhul, millest plahvatusohutsoon moodustab vaid väikse osa, võib teha erisuse juhul kui plahvatusohutsooni sisaldav paigaldise osise saab eraldi toite otse ehitise peakilbist ja selle toiteliiniga ei toideta muid ruume. Sellise paigaldise osise toiteliin kuulub samuti esimese liigi hulka.

Plahvatusohuga paigaldise kontrollimisel tuleb lisaks paigaldise enda nõuetele vastavuse kontrollida ka kas personal sh kasutamise järelevaataja omab asjakohaseid teadmisi, oskusi ja kompetentsi. Tõendusmaterjal asjakohase kogemuse ja sooritatud väljaõppe kohta peab olema dokumenteeritud ja kättesaadav.

Plahvatusohuga paigaldise kontrollimiseks peab olemas olema dokumentatsioon, milles on toodud plahvatusohutsoonide liigitamise etapid, liigitamise tulemused ja kõik neis tehtud muudatused. Selline dokumentatsioon peab võimaldama hinnata ja kontrollida tsooni liigitamise õigsust.

Esimese liigi paigaldiste hulka kuuluvad ainult taoliste ettevõtete ohtlikud paigaldised so paigaldised, kus toimetakse ohtlike ainetega. Suurõnnetusohuga ettevõtete nimekiri on toodud TTJA kodulehel: https://www.ttja.ee/ariklient/ohutus/ainete-kaitlemine/kemikaalide-kaitlemine-0.

19. Ajutised paigaldised

Ajutine ehitis sh selle elektripaigaldis on lühemaks kui viieaastaseks kasutamiseks mõeldud ehitis, mis lammutatakse selle ajavahemiku möödumisel. Ajutise paigaldisena käsitletakse ka ehitusaegseid jaotuskeskuseid jmt.

Ajutise elektripaigaldise korral tuleb järgmise kontrolli tähtaja määramisel arvestada ehitise lubatavat kasutusaega või ehitise ehitamiseks kuluvat ettenähtavat ehitusaega. Maksimaalne lubatav periood ajutisele elektripaigaldisele on tulenevalt ehitusseadustiku sätetest 5 aastat.

Kolmanda liigi madalpingelise ajutise elektripaigaldise puhul ei pea kasutuselevõtule eelnevat auditit tegema, kui elektripaigaldise ehitaja kinnitab kirjalikult mõõtmis- ja katsetustulemuste, visuaalkontrolli ja dokumentatsiooni alusel elektripaigaldise nõuetele vastavust ja kasutamise ohutust.

20. Fotoelektrilised süsteemid (päikeseelektrijaamad)

Fotoelektriliste süsteemide kontrollimisel tuleb arvestada lisaks standardis EVS-HD 60364-7-712 toodud nõuetele ka standardis EVS-EN 62446-1 toodud nõudeid.

Nimetatud standardis on toodud täiendavad nõuded fotoelektrilistele süsteemide dokumentatsioonile ja vajalikele mõõtmistele ja katsetustele. Tähelepanu tuleb pöörata, et lisaks vahelduvpingepoolel tehtavatele standardi EVS-HD 60364-6 kohastele mõõtmistele,

peavad vajalikud katsetused ja mõõtmised olema teostatud ka fotoelektrilise süsteemi alalispingepoolel. Vajalike mõõtmiste koosseis ja hulk sõltub konkreetsest fotoelektrilisest süsteemist (leitavad nimetatud standardist).

Kuni 31.12.2021 võib erandkorras auditi tegija arvestada alalispoolel teostatud mõõtmisi, mis on tehtud ilma vastava alalispingemõõtmiste akrediteeringu või hinnatud pädevuse ulatuseta, kuid muude elektrimõõtmiste osas akrediteeritud või pädevaks hinnatud labori poolt. Mõõtmiste teostajal peab olema sellisteks mõõtmisteks vajalikud teadmised ja oskused ning mõõtevahendid.

21. Eripaigaldised

Kui elektripaigaldis on ise eripaigaldis (nt ehituspaik, väikesadam, meelelahutuspark) või kuulub elektripaigaldise osiste hulka eripaigaldisi (nt vannitoad, saunad, basseinid), siis tuleb kontrollida täiendavalt ka vastavust selliste paigaldiste asjakohastele standarditele ja sealt tulenevatele nõuetele. Auditi protokollis tuleb täita nõuete juures lahter eripaigaldised ja märkida ka vastav viide asjakohasele standardile hindamise alusnormides.

22. Üldnõuded auditile

Auditi tellijal tuleb tagada vajalikud tingimused auditiks, sealhulgas tuleb auditi tegijale teha kättesaadavaks auditiks vajalik dokumentatsioon ja tagada juurdepääs elektripaigaldisele. Samuti tuleb tagada auditiks vajalike elektripaigaldise aparaadikoostete uste, kestade ja ümbriste avamise, sealhulgas võimalike plommide eemaldamise.

Auditi tegija peab arvestama elektripaigaldise suhtes kehtivaid nõudeid, sealhulgas elektripaigaldise koostisosaks olevate elektriseadme tootja poolt määratud tingimusi nende olemasolu korral. Auditil tegemisel tuleb aluseks võtta elektripaigaldise ehitamise või ümberehitamise ajal kehtinud normdokumendid ning arvestada ka muutunud kasutustingimusi.

Auditi kontrollitoiminguid tuleb teha vastavalt auditi tegija akrediteerimisulatusele ja kooskõlastatult elektripaigaldise omaniku, auditi tellija või kontrollitava elektripaigaldise eest vastutava kompetentse isikuga (kasutamise järelevaataja/käidukorraldaja).

Oluliste puuduste ilmnemisel tuleb elektripaigaldis esitada pärast nende kõrvaldamist samale auditi tegijale järelkontrolliks. Pärast puuduste kõrvaldamise kontrollimist koostab auditi tegija auditi kohta uue auditi protokolli.

Kui pärast elektripaigaldise auditi käigus tuvastatud puuduste kõrvaldamist toimub järelkontroll 3 kuu jooksul, siis võib järelkontroll piirduda eelmise auditi käigus tuvastatud puuduste kõrvaldamise kontrollimisega. Järgmise kontrolli tähtaeg määratakse sellisel juhul tulenevalt esimese kontrolli teostamise ajast. Kui järelkontroll teostatakse rohkem kui 3 kuu pärast, siis tuleb korraline audit teostada täies mahus ja järgmise kontrolli tähtaeg määratakse tulenevalt selle korralise auditi läbiviimise ajast.

23. Auditi toimingud

Audit hõlmab elektripaigaldise visuaalkontrolli, elektripaigaldise dokumentatsiooni kontrollimist ja kontrollarvutuste, mõõtmis- ja katsetustulemuste ja asjakohasel juhul ka käidukorralduse hindamist.

Visuaalkontrolli käigus hinnatakse, kas elektripaigaldis on ehitatud projekti kohaselt, kooskõlas normdokumentidega ja elektriseadme tootja poolt määratud paigaldus- või kasutusjuhenditele ja on kasutamiseks ohutu.

Elektripaigaldise dokumentatsiooni kontrolli käigus hinnatakse pisteliselt dokumentides esitatu vastavust nõuetele. Auditi tegija võib põhjendatud juhtudel teha dokumentatsioonile detailset hindamist või vajadusel taotleda täiendavate asjakohaste dokumentide ning lisateabe esitamist.

Mõõtmis- ja katsetustulemuste hindamise käigus hinnatakse elektripaigaldise ohutust ja nõuetele vastavust. Auditi tegija arvestab elektripaigaldise seisukorra hindamiseks korraldatud mõõtmisi, katsetusi ja uuringuid, kui need on tehtud selleks akrediteeritud või mõõteseaduse kohaselt pädevaks hinnatud labori poolt ja on asjakohased. Auditi tegija võib auditi tegemisel arvestada elektripaigaldise esitatud kontrollarvutusi.

24. Auditiks esitatavad andmed ja dokumendid

Auditiks esitatakse:
1) kasutusele võtmisele eelneva auditi puhul andmed elektripaigaldist ehitanud isiku kohta ning korralise ja erakorralise auditi puhul lisaks ka andmed elektripaigaldise ümberehitustöid teinud isiku kohta, kui see on asjakohane;
2) elektripaigaldise võrguühenduse ühenduspunkti määratleva dokumendi koopia kasutusele võtmisele eelneva auditi puhul;
3) andmed elektripaigaldise peakaitsme nimivoolu kohta;
4) elektripaigaldise käidukava ja andmed elektripaigaldise eest vastutava kompetentse isiku (kasutamise järelevaataja ehk käidukorraldaja) kohta, kui need on õigusakti kohaselt nõutavad.

Auditi lähteandmeteks on järgmised dokumendid:
1) kasutusele võtmisele eelneva auditi puhul elektripaigaldise projekt koos teostusjooniste ja võimalike parandustega ning kui projekti on kontrollinud projekti koostajast sõltumatu pädev ehk kompetentne isik, siis ka tema hinnang projekti nõuetele vastavuse kohta;
2) korralise auditi puhul elektripaigaldise kohta käivad tegelikkusele vastavad skeemid ja joonised;
3) elektripaigaldise osaks olevate elektriseadmete tehnilisi andmeid sisaldavad dokumendid;
4) kaetud tööde aktid koos vastavate joonistega (vähemalt maandusseadme, maakaablite, kaetud installatsiooni ja küttekaablite kohta);
5) auditiks vajalikus mahus teostatud ajakohased elektripaigaldise kontrollmõõtmiste, teimide ja katsetuste protokollid koos kokkuvõtva aruandega;
6) elektripaigaldise osaks olevate elektriseadmete seadistustööde aktid;
7) võimalike eriotstarbeliste seadmete mõõtmiste- ja katsetuste protokollid vastavalt tootja nõuetele;

8) kui elektripaigaldisele on varem tehtud audit või tehniline kontroll, siis ka selle protokoll ühes mõõtmis- ja katsetulemuste aruandega;
9) elektripaigaldise laiendus- ja ümberehitustööde või elektripaigaldise osistes teostatud elektritööde kohta asjakohased joonised ja kontrollidokumendid.

25. Elektripaigaldise auditi protokolli vormistamine

Auditi dokumendid vormistatakse ja luuakse digitaalselt Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti infosüsteemis JVIS.

Andmed peab esitama kõikide teostatud auditite kohta, ka nende auditite kohta, kus tuvastati puudusi ja auditi tulemus oli negatiivne.

Elektripaigaldise ja selle auditi teostamise kohta esitab auditi tegija andmekogusse järgmised andmed:
1) elektripaigaldise omaniku nimi, aadress ja muud kontaktandmed, registrikood või isikukood või viimase puudumisel sünniaeg;
2) elektripaigaldise aadress;
3) elektripaigaldise määratlus (asub elumajas, äri- või tootmishoones või muus taolises) ja liik;
4) elektripaigaldise osised, mida kontrolliti (näiteks kogu paigaldis, kõrgepingejaotla, trafo, madalpingejaotla, sisestusjaotur, peajaotur, büroruumide installatsioon ja nii edasi);
5) elektripaigaldise valmimise ja/või renoveerimise aasta;
6) liitumispunkti (ühenduspunkti) dokumendi (näiteks liitumisleping, tehnilised tingimused, piiritlusakt, elektrienergia kasutamise leping või muu selline) andmed;
7) juhistikusüsteem, toitepinge(d), toitevõrgu liitumispunktiga (ühenduspunktiga) ühendatud toitejuhistiku mark, peakaitseseade ja selle nimivool;
8) elektripaigaldise, projekteerija, ehitaja, auditi aluseks olnud mõõtmisi teinud mõõte- ja teimilabori nimi, registrikood või isikukood või viimase puudumisel sünniaeg, aadress ja muud kontaktandmed;
9) kui kasutamise järelevaataja (käidukorraldaja) olemasolu on nõutav, siis tema nimi, kontaktandmed, isikukood või viimase puudumisel sünniaeg ning tema nõuetele vastavust tõendava dokumendi number, väljaandmise kuupäev;
10) auditi tellija;
11) elektripaigaldise auditi tegija nimi ja registrikood, auditit vahetult teostanud töötaja nimi ja kontaktandmed;
12) auditi teostamise kuupäevad, kontrolliprotokollide numbrid;
13) kontrolli tulemused ja hindamise aluseks olevad normdokumendid;
14) järgmise auditi aeg.

Auditi tegija sisestab andmed andmekogusse auditi protokolli vormistamisel.

Pärast auditit vormistab auditi tegija protokolli, milles on fikseeritud kõik vajalikud elektripaigaldist ja selle kontrolli puudutavad andmed ning antud hinnang elektripaigaldise ja selle dokumentatsiooni ning käidu vastavusele kehtestatud elektriohutusalastele nõuetele. Auditi protokoll vormistatakse ja luuakse digitaalselt andmekogus.

Protokollis antakse elektripaigaldise nõuete osas hinnang vähemalt andmekogus nõutavate andmete mahus. Kõigi nõuete täitmisele tuleb anda üks järgnevatest hinnangutest: nõuetele

vastav (V), nõuetele mittevastav (MV), oluline puudus (O), otsene oht (OO) või ei rakendata (X). Silmas tuleb pidada, et hinnang tuleb anda vastavalt tegelikult olevale olukorrale ja nõude rakendavusele konkreetsel juhul.

Sõltuvalt elektripaigaldisest tuleb anda hinnang täiendavalt nende nõuete osas, mida andmekogus nõutavates andmetes toodud ei ole. Sellised nõuded tuleb märkida protokolli märkuste ja selgituste lahtrisse.

Auditi tegemise ajaks hiljuti lisandunud nõuete hindamise vajaduse tuvastamiseks tuleks lähtuda:
- Kui projekt on koostatud ja ka ehitust on alustatud enne mingi nõude kehtestamist, siis sellise nõude täidetust auditi tegemisel nõudma ei pea. Nii projekti koostamise aeg kui ka ehitamise alustamise aeg peab olema sellisel juhul tuvastatav (nt ehitamise alustamise aja puhul ehitusloa välja andmise aeg).
- Kui projekt on koostatud enne nõude kehtestamist, kuid ehitamist alustatakse pärast nõude kehtestamist, siis tuleb projekti vastava nõude osas täiendada ja nõude täidetust tuleb auditi tegemisel kontrollida.

Protokolli märkuste ja selgituste lahtris tuuakse lühidalt puuduste elektripaigaldises esinemise koht või muud täpsustavad asjaolud.

Auditi tegija lisab andmekogusse vähemalt järgmised dokumendid:
1) kontrollmõõtmiste aruanne;
2) elektripaigaldise ehitaja deklaratsioon ehitatud elektripaigaldise elektriohutusnõuetele vastavuse kohta.

Need andmekogusse lisatavad dokumendid peavad olema selle koostaja poolt allkirjastatul kujul (kas siis pdf-na või digiallkirjastatult).

Koos kontrollmõõtmiste aruandega tuleb andmekogusse lisada ka kontrollmõõtmiste protokollid. See võimaldab hoida ja leida nii auditi tegijal kui ka elektripaigaldise omanikul kõiki elektripaigaldise olulisi kontrollidokumente ühes kohas.

Andmekogusse on lubatud lisada ka teisi auditi aluseks olnud dokumente, nt projektid, skeemid, joonised, fotod.

Otsest ohtu põhjustavate või oluliste puuduste korral on auditi tulemus negatiivne. Mitme mittevastavuse korral (olenevalt paigaldise iseloomust, mittevastavuste arvust ja olulisusest) on auditi tulemus samuti negatiivne.

Pärast puuduste kõrvaldamise järelkontrolli koostab auditi tegija uue protokolli.

Kui pärast elektripaigaldise auditi käigus tuvastatud puuduste kõrvaldamist toimub järelkontroll 3 kuu jooksul, siis võib järelkontroll piirduda eelmise auditi käigus tuvastatud puuduste kõrvaldamise kontrollimisega. Kui järelkontroll teostatakse rohkem kui 3 kuu pärast, siis tuleb korraline audit teostada täies mahus.

Auditi dokumendid on elektripaigaldise omanikule või ta esindajale kätte saadavad andmekogust läbi vastava e-teenuse aadressil https://jvis.ttja.ee.

Auditi dokumendid saadetakse automaatselt ka e-posti teel auditi tegija poolt auditi vormil andmebaasi sisestatud elektripaigaldise omaniku/tellija e-posti aadressil.

Auditi dokumente saab andmebaasist väljatrükkida.

26. Puudused, mille puhul auditi tulemus on negatiivne

Kui auditi tegija avastab kontrollimisel, et elektripaigaldise, sealhulgas selle osaks oleva elektriseadme, kasutamine põhjustab vahetut ohtu või esineb oluline puudus, teatab ta sellest kirjalikult elektriseadme või -paigaldise omanikule.

Vahetu ohu korral teeb auditi tegija ettepaneku elektriseadme või -paigaldise koheseks elektrivõrgust väljalülitamiseks või selle kasutamise lõpetamiseks. Vahetu ohu kohese mittekõrvaldamise korral teavitab auditi tegija sellest TTJA-d.

Kui kontrolliti pingestamata elektripaigaldist ja ilmnes, et pingestamine põhjustab vahetut ohtu, ei tohi elektripaigaldist enne puuduse kõrvaldamist pingestada.

Vahetut ohtu põhjustavad näiteks järgnevad elektriseadme või -paigaldise kehtivatele nõuetele mittevastavusest tulenevad puudused ja rikked:
1) elektriseadme ümbris on ohtliku puutepinge all;
2) pistikupesa kaitsekontakt on ühendatud faasijuhiga või elektriseadme kaitsejuht on valesti ühendatud;
3) elektriseadme või -paigaldise pingestatud osad on mitteküllaldase puutekaitse tõttu puudutatavad;
4) elektriseadme või -paigaldise puutekaitseta osad on pingestatud ahelatest puudulikult eraldatud;
5) on tekkinud ilmne tule- või plahvatusoht.

Vahetu ohu või oluliste puuduste korral ei ole elektripaigaldis tehniliselt korras ja ettenähtud otstarbel ja viisil kasutamiseks ohutu.

Oluliste puuduste näidisloetelu uute või ümber ehitatud elektripaigaldiste puhul:

1. Puudused otsepuutekaitse realiseerimisel:
1.1.isolatsioonitakistus on alla kehtestatud normi;
1.2. katted, kestad ei taga kaitset otsepuute eest.
2. Puudused kaudpuutekaitse realiseerimisel:
2.1. ei ole tagatud kaitse rakendumine ettenähtud aja jooksul;
2.2. puudub kohustuslik rikkevoolukaitselüliti;
2.3. peapotentsiaaliühtlustus on teostamata;
2.4. kaitseväikepinge või kaitseeraldatud ahelad ja/või toiteallikas ei vasta nõuetele.
3. Kaitselahutus ei vasta nõuetele.
4. Liigvoolukaitse realiseerimise puudused:
4.1. ahelal puudub liigvoolukaitse;
4.2. liigvoolukaitse nimivool on suurem kui juhistikule kestvalt lubatav vool;
4.3. jaoturites puuduvad liigvoolukaitsetel tähistused;
4.4. puudub nõuetekohane liigpingekaitse.
5. PEN-juhi lahkuviimine N- ja PE-juhiks ja/või nende tähistus ei ole nõuetekohane.

6. Elektriseade ei ole ilmselt standardikohane (endavalmistatud vm) või paigaldamisel pole arvestatud välistoimeid (IP jm).
7. Eriruumide (duširuumid, leiliruumid jm) elektripaigaldised ei vasta nõuetele.
8. Turvavalgustuse ja -toitesüsteemides on olulisi puudusi.
9. Puudub elektritööettevõtja deklaratsioon elektripaigaldise nõuetekohasuse kohta.
10. Puuduvad täiesti või olulises mahus mõõteprotokollid või neis on normidele mittevastavaid mõõtetulemusi.
11. Puuduvad põhilised joonised, skeemid.
12. Esimese ja teise liigi elektripaigaldisel ei ole elektripaigaldise kasutamise eest vastutavat kompetentset isikut (käidukorraldajat).
13. Esimese liigi elektripaigaldise või üle 250 A nimivooluga peakaitsmega elektripaigaldise mittetüüpsele projektile ei ole tehtud ekspertiisi.

Oluliste puuduste näidisloetelu kasutuses olevate elektripaigaldiste puhul:

1. Puudused otsepuutekaitse realiseerimisel:
1.1. isolatsioonitakistus on alla kehtestatud normi;
1.2. katted, kestad ei taga kaitset otsepuute eest.
2. Puudused kaudpuutekaitse realiseerimisel:
2.1. ei ole tagatud kaitse nõuetekohane rakendumine;
2.2. nullimine või peapotentsiaaliühtlustus on teostamata;
2.3. 0-klassi ja I-klassi seadmete mittenõuetekohane kooskasutamise võimalus.
3. Liigvoolukaitse realiseerimise puudused:
3.1. ahelal puudub liigvoolukaitse;
3.2. liigvoolukaitse nimivool on suurem kui juhistikule kestvalt lubatav vool;
3.3. jaoturites puuduvad liigvoolukaitsetel tähistused.
4. PEN-juhi lahkuviimine N- ja PE-juhiks ja/või nende tähistus pole nõuetekohane (paigaldises EEI kehtivuse korral).
5. Elektriseadme paigaldamisel pole arvestatud välistoimeid (IP jm).
6. Eriruumide (duširuumid, leiliruumid jm) elektripaigaldised ei vasta ehitamisaegsetele nõuetele.
7. Puuduvad mõõteprotokollid või neis on normidele mittevastavaid mõõtetulemusi.
8. Puuduvad põhilised joonised, skeemid.
9. Esimese ja teise liigi elektripaigaldisel ei ole elektripaigaldise eest vastutavat kompetentset isikut (käidukorraldajat).
10. Puudub käidukava.
11. Sõltuvalt elektripaigaldisest puuduvad hädavajalikud kaitsevahendid.

Ülal toodud oluliste puuduste loetelud ei ole lõplikud. Sõltuvalt paigaldise tehnilistest näitajatest, oludest jmt tuleb auditi tegija poolt tuvastatud puudusi lugeda oluliselt paigaldise ohutust vähendatavateks, seega on nende puhul tegu oluliste puudustega.

27. Olulisemad standardid, eeskirjad

Akrediteerimisulatusest tulenevate normdokumentide loetelu:
(Dateeritud viidete korral kehtib üksnes viidatud väljaanne. Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega)

II ja III liigi elektripaigaldiste audit

MIINIMUMNIMEKIRI:

1. EVS-EN 50110-1 “Elektripaigaldiste käit”
2. EVS-EN 61140 “Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele.”
3. EVS-HD 60364-1 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloomustus, määratlused”
4. EVS-HD 60364-4-41“Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest”
5. EVS-HD 60364-4-42 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest”
6. EVS-HD 60364-4-43 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse”
7. EVS-HD 60364-4-442 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-442: Kaitseviisid. Madalpingepaigaldiste kaitse kõrgepingevõrkude maaühenduste tagajärjel ja madalpingevõrkude rikete tagajärjel tekkivate ajutiste liigpingete eest“
8. EVS-HD 60364-4-443 “ Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest. Jaotis 443: Kaitse transientsete pikse- ja lülitusliigpingete eest“
9. EVS-HD 60364-4-444 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest”
10. EVS-HD 60364-4-46 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-46: Kaitseviisid. Turvalahutamine ja lülitamine“
11. EVS-HD 60364-5-51 “Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised”
12. EVS-HD 60364-5-52 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud”
13. EVS-HD 60364-5-53 „ Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-53: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Lülitus- ja juhtimisaparaadid”
14. EVS-HD 60364-5-534 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-53: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Turvalahutamine, lülitamine ja juhtimine. Jaotis 534: Transientliigpingekaitsevahendid“
15. EVS-HD 60364-5-537 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-53: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Lülitus- ja juhtimisaparaadid. Jaotis 537: Turvalahutamine ja lülitamine“
16. EVS-HD 60364-5-54 “ Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid”
17. EVS-HD 60364-5-551 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-55: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Muud seadmed. Jaotis 551: Madalpingelised generaatoragregaadid“
18. EVS-HD 60364-5-557 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-557: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Abiahelad“

19. EVS-HD 60364-5-559 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-559: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Valgustid ja valgustuspaigaldised”
20. EVS-HD 60364-5-56 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-56: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Turvasüsteemid”
21. EVS-HD 60364-6 “ Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 6: Kontrolltoimingud”
22. EVS-HD 60364-7-701 “ Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-701: Nõuded eripaigaldistele ja –paikadele. Vanne ja dušše sisaldavad ruumid”
23. EVS-HD 60364-7-702 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-702: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele. Ujumisbasseinid ja purskkaevud”
24. EVS-HD 60364-7-703 “Ehitiste elektripaigaldised. Osa 7-703: Nõuded eripaigaldistele ja –paikadele. Saunakeriseid sisaldavad ruumid ja kabiinid”
25. EVS-HD 60364-7-704 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-704: Nõuded eripaigaldistele ja –paikadele. Ehituspaikade paigaldised”
26. EVS-HD 60364-7-705 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-705: Nõuded eripaigaldistele ja –paikadele. Põllundus- ja aiandusehitised”
27. EVS-HD 60364-7-706 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-706: Nõuded eripaigaldistele ja –paikadele. Ahtad juhtivad paigad”
28. EVS-HD 60364-7-708 “ Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-708: Nõuded eripaigaldistele ja –paikadele. Sõidukelamuväljakud, kämpinguväljakud ja muud samalaadsed paigad”
29. EVS-HD 60364-7-709 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-709: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele. Huvisõidusadamad ja muud samalaadsed paigad. Erinõuded laevade kaldatoitele ”
30. EVS-HD 60364-7-711 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-711: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele. Näitused, esitused ja stendid”
31. EVS-HD 60364-7-712 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-712: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele. Fotoelektrilised süsteemid”
32. EVS-HD 60364-7-714 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-714: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele. Välisvalgustuspaigaldised“
33. EVS-HD 60364-7-715 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-715: Nõuded eripaigaldistele ja –paikadele. Väikepingelised valgustuspaigaldised”
34. EVS-HD 60364-7-717 “ Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-717: Nõuded eripaigaldistele ja –paikadele. Liikuvad ja veetavad üksused”
35. EVS-HD 60364-7-718 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-718: Nõuded eripaigaldistele ja –paikadele. Avalikud asutused ja töökohad“
36. EVS-HD 60364-7-721 “ Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-721: Nõuded eripaigaldistele ja –paikadele. Sõidukelamute elektripaigaldised ”
37. EVS-HD 60364-7-722 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-722: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele. Elektrisõidukite toide“
38. EVS-HD 60364-7-729 “ Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-717: Nõuded eripaigaldistele ja –paikadele. Teenindus- ja hoolduskäigud”
39. EVS-HD 60364-7-730 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-730: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele. Sisevetesõidukite elektrilised kalda-toiteühendused“
40. EVS-HD 60364-7-740 “Ehitiste elektripaigaldised. Osa 7-740: Nõuded eripaigaldistele ja –paikadele. Peoplatside, meelelahutusparkide ja tsirkuste tarindite, meelelahutusseadmete ja kioskite ajutised elektripaigaldised”
41. EVS-HD 60364-7-753 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-753: Nõuded eripaigaldistele ja –paikadele. Küttekaablid ja sisseehitatud küttesüsteemid”
42. EVS-HD 60364-8-1 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 8-1: Energiatõhusus“

43. EVS-HD 60364-8-2 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 8-2: Tootevtarbijate madalpingelised elektripaigaldised“
44. EVS-EN 50191 „Elektriliste katsetuspaigaldiste ehitamine ja käit“

Vanemad:

45. EEI 3-8:1994 “Ehitiste madalpinge-elektripaigaldised. 8.osa: Eripaigaldised 2”
46. EEI 3:1994 “Ehitiste madalpinge-elektripaigaldised“
47. Elektriseadmete Ehituse Eeskirjad EEE (kuni 1985.a ilmunud väljaanded)
48. Tarbijate elektriseadmete ja –aparaatide katsetamise normid
49. EVS-HD 384 standardisari
50. EVS-HD 60364 standardisari
51. EVS-IEC 60364 standardisari

Täiendavad standardid, mida auditi tegija peab tundma:

1. EVS 873 “Kodumajapidamises ja muudes taolistes oludes kasutatavad pistikühendused”
2. EVS-EN 60335-1 „Majapidamis- ja muud taolised elektriseadmed. Ohutus. Osa 1: Üldnõuded“
3. EVS-EN 60445 „Inimese-masina-liidese üld- ja ohutuspõhimõtted, märgistus ja tuvastamine. Seadmeklemmide, juhtide otsastuste ja juhtide tuvastamine“
4. EVS-EN 50565-1 „Juhtmed ja kaablid. Juhis tugevvoolujuhtmete ja -kaablite kasutamiseks nimipingel kuni 450/750 V (U_0/U). Osa 1: Üldjuhis“
5. IEC/TR 61439-0 et „Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 0: Juhend koostete määratlemiseks“
6. EVS-EN 61439-1 „Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 1: Üldreeglid“
7. EVS-EN 61439-2 „Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 2: Jõuaparaadikoosted“
8. EVS-EN 61439-3 „Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 3: Jaotuskilbid, mida tohivad käsitada tavaisikud“
9. EVS-EN 61439-4 „Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 4: Erinõuded ehituspaikade koostetele“
10. EVS-EN 61439-5 „Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 5: Avalike elektrivõrkude elektrijaotuskoosted“
11. EVS-EN 61439-6 „Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 6: Lattliinid“
12. EVS-EN 61439-7 „Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 7: Eriotstarbelised koosted näiteks huvisõidusadamate, kämpingute, turuplatside või elektrisõidukite laadimisjaamade jaoks“
13. EVS-EN 62208 „Madalpingeliste aparaadikoostete tühjad ümbrised. Üldnõuded“
14. EVS-EN 60529 “Ümbrisega tagatavad kaitseastmed (IP-kood)”
15. EVS-EN 62262 „Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code)“
16. EVS-EN IEC 62485-1 „Safety requirements for secondary batteries and battery installations - Part 1: General safety information“
17. EVS-EN 61400-1 „Tuuleturbiin-generaatorsüsteemid. Osa 1: Ohutusnõuded“
18. EVS-EN 62446-1 „Photovoltaic (PV) systems - Requirements for testing, documentation and maintenance - Part 1: Grid connected systems - Documentation, commissioning tests and inspection“
19. EVS-EN 50618 „Kaablid fotoelektrilistele süsteemidele“
20. IEC 60364-7-713 „Low-voltage electrical installations - Part 7-713: Requirements for special installations or locations - Furniture“

II liigi kõrgepinge (1 kV kuni 45 kV ja üle 45 kV) paigaldiste audit

MIINIMUMNIMEKIRI:

1. EVS-EN 50110-1 "Elektripaigaldiste käit"
2. EVS-EN 50191 „Elektriliste katsetuspaigaldiste ehitamine ja käit"
3. EVS-EN 61936-1 "Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1 kV Osa 1: Üldnõuded"
4. EVS-EN 50522 "Üle 1 kV nimivahelduvpingega tugevvoolupaigaldiste maandamine"
5. EVS-EN 50341-1 „Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded. Ühised eeskirjad"
6. EVS-EN 50341-2-20 „Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV. Osa 2-20: Eesti siseriiklikud erinõuded (SEN)"
7. EVS-EN 62271-1 „Kõrgepingeline lülitus- ja juhtimisaparatuur. Osa 1: Vahelduvvoolu lülitus- ja juhtimisaparatuuri üldliigitus"
8. 0,4-20 kV võrgustandard ELV P338-346
9. Elektripaigaldiste käidu ohutusjuhend ELV J31/2

Vanemad:

10. EVS-HD 637 S1 "Tugevvoolupaigaldised vahelduvvoolupingele üle 1kV"
11. EVS-EN 50423-3-20:2009 „Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 1 kV kuni 45 kV. Osa 3-20: Eesti siseriiklikud erinõuded (SEN)"
12. EVS-EN 50341-3-20:2007 „Elektriõhuliinid vahelduvpingega üle 45 kV. Osa 3-20: Eesti siseriiklikud erinõuded
13. Elektriseadmete Ehituse Eeskirjad EEE (kuni 1985.a ilmunud väljaanded).
14. Tarbijate elektriseadmete ja –aparaatide katsetamise normid.

Täiendavad standardid, mida auditi tegija peab tundma:

1. EVS-EN 60076-1 „Jõutrafod. Osa 1: Üldist"
2. EVS-EN 60076-6 „Jõutrafod. Osa 6: Reaktorid"
3. EVS-EN 60076-7 „Jõutrafod. Osa 7: Mineraalõlitäitega jõutrafode koormusjuhend"
4. EVS-EN 50708-1-1 „Jõutrafod. Täiendavad Euroopa nõuded. Osa 1-1: Üldosa. Üldnõuded"
5. EVS-EN 50708-2-1 „Jõutrafod. Täiendavad Euroopa nõuded. Osa 2-1: Keskmised jõutrafod. Üldnõuded"
6. EVS-EN 50708-3-1 „Jõutrafod. Täiendavad Euroopa nõuded. Osa 3-1: Suured jõutrafod. Üldnõuded"
7. EVS-EN 61400-1 „Tuuleturbiin-generaatorsüsteemid. Osa 1: Ohutusnõuded"
8. EVS-EN 62271-202 „Kõrgepingejaotla ja juhtimisaparatuur. Osa 202: Tehasetooteline kõrgepinge/madalpingealajaam"

I liigi suurõnnetusohuga objektide ja plahvatusohu tsoonis asuvate elektripaigaldiste audit

MIINIMUMNIMEKIRI:

1. EVS-EN 60079-0 „Plahvatusohtlikud keskkonnad. Osa 0: Seadmed. Üldnõuded"
2. EVS-EN 60079-10-1 „Plahvatusohtlikud keskkonnad. Osa 10-1: Piirkondade liigitus. Plahvatusohtlikud gaaskeskkond"
3. EVS-EN 60079-10-2 „Plahvatusohtlikud keskkonnad. Osa 10-2: Piirkondade liigitus. Plahvatusohtlikud tolmkeskkonnad"

4. EVS-EN 60079-14 "Plahvatusohtlikud keskkonnad. Osa 14: Elektripaigaldiste kavandamine, seadmete valik ja paigaldamine"
5. EVS-EN 60079-17 „Plahvatusohtlikud keskkonnad. Osa 17: Elektripaigaldiste kontroll ja korrashoid"
6. EVS-EN IEC 60079-19 "Plahvatusohtlikud keskkonnad. Osa 19: Seadmete remont, kordaseadmine ja taastamine"
7. EVS-EN 1127-1 „Plahvatusohtlik keskkond. Plahvatuse vältimine ja kaitse. Osa 1: Põhimõisted ja metoodika"
8. EVS-EN 1127-2„Plahvatusohtlik keskkond. Plahvatuse vältimine ja kaitse. Osa 2: Põhimõisted ja metoodika kaevandamisel"

Vanemad:

9. EVS-EN 61241-0 „Elektriseadmed, mis on ette nähtud kasutamiseks põlevtolmu olemasolul. Osa 0: Üldnõuded"
10. EVS-EN 61241-14 „Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 14: Selection and installation"
11. EVS-EN 61241-17 „Elektriseadmed, mis on ette nähtud kasutamiseks põlevtolmu olemasolul. Osa 17: Elektripaigaldiste kontroll ja hooldus ohtlikus keskkonnas (mitte kaevandused)"
12. Elektriseadmete Ehituse Eeskirjad EEE (kuni 1985.a ilmunud väljaanded).
13. Tarbijate elektriseadmete ja –aparaatide katsetamise normid

Täiendavad standardid, mida auditi tegija peab tundma:

1. EVS-EN 13237 „Plahvatusohtlikud keskkonnad. Terminid ja määratlused plahvatusohtlikes keskkondades kasutamiseks ette nähtud seadmete ja kaitsesüsteemide kohta"

I liigi raviruumide elektripaigaldiste audit

MIINIMUMNIMEKIRI:

1. EVS-HD 60364-7-710 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-710: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele. Ravipaigad"
   Vanemad:
2. EVS-IEC 60364-7-710:2010 „Ehitiste elektripaigaldised. Osa 7-710: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele. Ravipaigad"
3. EEI 3-710:1994 „Ehitiste madalpinge-elektripaigaldised. Jaotis 710: Ravi- ja muud meditsiiniruumid"

Täiendavad standardid, mida auditi tegija peab tundma:

1. EVS-EN 60601-1 „Elektrilised meditsiiniseadmed. Osa 1. Üldised nõuded esmasele ohutusele ja olulistele toimimisnäitajatele"

Elektromagnetilise ühilduvuse hindamine

MIINIMUMNIMEKIRI:

1. EVS-IEC/TR 61000-1-1 "Elektromagnetiline ühilduvus. Osa 1: Üldist. Peatükk 1: Põhimääratluste ja –terminite kasutamine ja tõlgendamine"
2. EVS-EN 61000-2-2 „Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 2-2: Environment - Compatibility levels for low-frequency conducted disturbances and signalling in public low-voltage power supply systems"

3. EVS-EN 61000-2-4 “Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 2-4: Environment - Compatibility levels in industrial plants for low-frequency conducted disturbances”
4. EVS-EN 61000-2-12 “Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 2-12: Environment Compatibility levels for low-frequency conducted disturbances and signalling in public medium-voltage power supply systems”
5. EVS-EN IEC 61000-3-2 „Elektromagnetiline ühilduvus. Osa 3-2: Piirväärtused. Vooluharmoonikute emissiooni lubatavad piirväärtused (seadmetel sisendvooluga kuni 16 A faasi kohta)“
6. EVS-EN 61000-3-3 „Elektromagnetiline ühilduvus. Osa 3-3: Piirväärtused. Pingemuutuste, pingekõikumiste ja väreluse piiramine mittetinglike ühendustega seadmetele avalikes madalpingelistes toitesüsteemides nimivooluga kuni 16 A faasi kohta“
7. EVS-EN IEC 61000-3-11 „Elektromagnetiline ühilduvus. Osa 3-11: Piirväärtused. Pingemuutuste, pingekõikumiste ja väreluse piiramine avalikes madalpingelistes elektrivarustussüsteemides. Tingimuslikult ühendatavad seadmed tunnusvooluga kuni 75 A“
8. EVS-EN 61000-3-12 „Elektromagnetiline ühilduvus. Osa 3-12: Piirväärtused. Avalikesse madalpingevõrkudesse ühendatud seadmetest genereeritud vooluharmooniliste piirväärtused sisendvoolu korral üle 16 A, kuid mitte üle 75 A faasi kohta“

   Vanemad:
9. IEC TR 61000-2-5 et “Elektromagnetiline ühilduvus. Osa 2-5: Keskkond. Elektromagnetiliste keskkondade kirjeldus ja liigitus”

Täiendavad standardid, mida auditi tegija peab tundma:

1. EVS-EN IEC 61000-6-1 „Elektromagnetiline ühilduvus. Osa 6-1: Erialased põhistandardid. Häiringutaluvus olme-, kaubandus- ja väiketööstuskeskkondades“
2. EVS-EN IEC 61000-6-2 „Elektromagnetiline ühilduvus. Osa 6-2: Erialased põhistandardid. Häiringutaluvus tööstuskeskkondades“
3. EVS-EN 61000-6-3 „Elektromagnetiline ühilduvus. Osa 6-3: Erialased põhistandardid. Olme-, kaubandus- ja väiketööstuskeskkondade emissioonistandard“
4. EVS-EN IEC 61000-6-4 „Elektromagnetiline ühilduvus. Osa 6-4: Erialased põhistandardid. Tööstuskeskkondade kiirguslike häiringute standard“
5. IEC/TR 61000-5-2 „Elektromagnetiline ühilduvus. Osa 5: Paigaldus- ja leevendusjuhendid. Jagu 2: Maandamine ja kaabeldus“
6. CLC/TR 50627 „Uuringuaruanne elektriseadmete ja -süsteemide omavahelisest elektromagnetilisest häirimisest sagedusalas alla 150 kHz“

Lisa 1. (normlisa) Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti infosüsteemi kasutamine, andmete sisestamine ja dokumentide vormistamine

Auditi protokoll vormistatakse ja luuakse digitaalselt ainult andmekogus. Dokumentide numeratsioon tuleb andmekogust.

Elektripaigaldiste auditi tegijate lühendid

1.	AIA Elekter OÜ	AIA
2.	Avesta Grupp AS	AVE
3.	Corle OÜ	COR
4.	Eesti Energia AS	EE
5.	Elektrikontroll OÜ	EK
6.	Elektrikontrolli Teenused OÜ	EKT
7.	Enefit Connect OÜ	ELV
8.	Elektripaigalduse OÜ	EP
9.	Elektritsentrum AS	ET
10.	Eligos OÜ	ELI
11.	Elpeko OÜ	ELP
12.	Elrato AS	ELR
13.	Eltam OÜ	ELT
14.	Connecto Eesti AS	ELN
15.	Eluenergia Grupp OÜ	ELG
16.	Elwo AS	ELW
17.	Empower AS	EMP
18.	Energiaring OÜ	ER
19.	Inspect OÜ	IN
20.	Indikaator MEF	IM
21.	Inspecta Estonia OÜ	IE
22.	Joala Elekter OÜ	JE
23.	KH Energia-Konsult AS	KH
24.	Leonhard Weiss Energy AS	LWE
25.	Matiek Partner OÜ	MEK
26.	Melte OÜ	MEL
27.	MHV Elektrikontroll OÜ	MHV
28.	Peetri OÜ	PE
29.	Pristis AS	PRI
30.	Saare Elektroservis OÜ	SE
31.	Siivert Elektrikontroll OÜ	SEK
32.	Tehnoaudit OÜ	TA
33.	Tehnokontroll OÜ	TEK
34.	Teimilabor OÜ	TEL
35.	V.L. Tehnoekspert OÜ	VL

Numeratsioon:

Ettevõtte lühend-aasta-number
TTJA-21-00001

Ligipääs tehnilise järelevalve infosüsteemile asub aadressil: https://jvis.ttja.ee
Andmebaasi kasutamiseks peab kasutaja ennast sisse logima (sisenemine toimub näiteks ID-kaardi või mobiil ID-ga).

Vasakus ülemises nurgas tuleb esiteks valida isiku vaade, kas ollakse andmekogus anonüümselt, füüsilise isikuna, mingi ettevõtte esindajana või haldurina. Auditi tegijal tuleb valida haldur (sisenemisel automaatselt valitud).

Halduri vaates tekib vasakule kirjed paigaldised, isikud, load, kaart. Lubade alt saab vaadata väljastatud lubasid. Klikates kirjele paigaldised, tekivad allkirjed: paigaldis ja auditid.



Joonis 1. Avakuva

Auditi vormistamiseks tuleb infosüsteemi lisada paigaldise andmed ja auditi andmed.

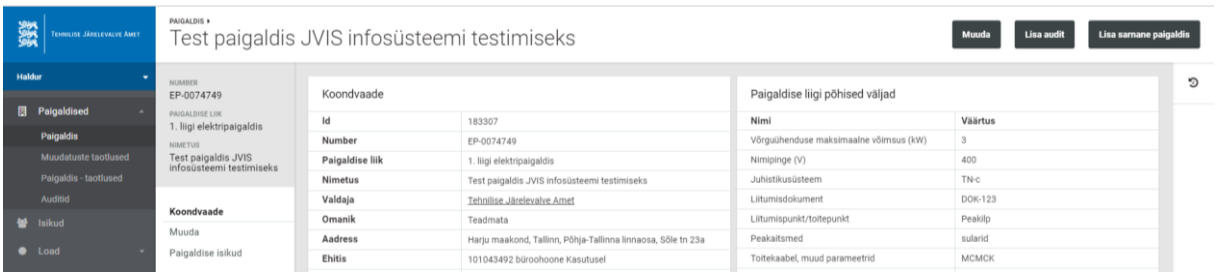
Paigaldise olemasolu kontrollimine ja selle andmete muutmine

Enne uue paigaldise lisamist infosüsteemi tuleb kontrollida, et see paigaldis ei oleks juba infosüsteemis olemas.

Paigaldise olemasolu saab kontrollida omaniku/valdaja nime järgi, paigaldise nimetuse või aadressi järgi. Kui on teada paigaldise varasem registreerimisnumber, siis ka selle järgi saab paigaldise infosüsteemist leida.

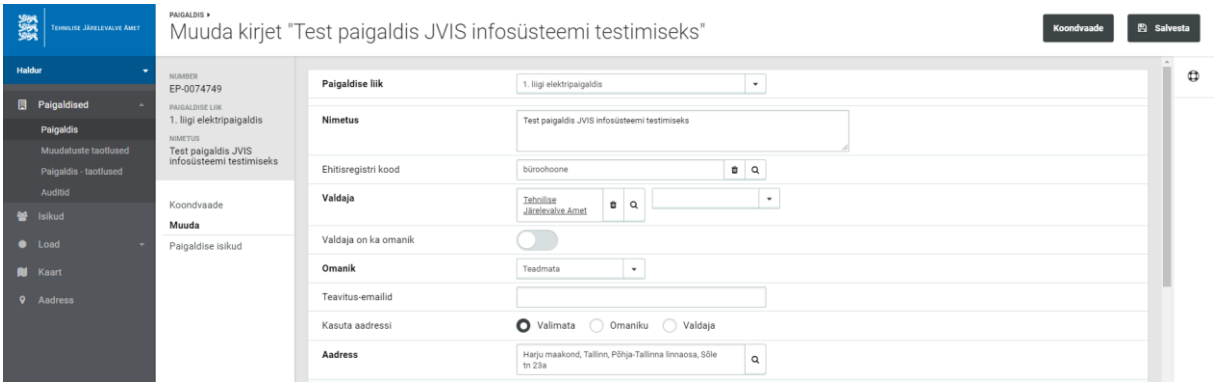
Kui paigaldis on andmekogus olemas, siis tuleb kontrollida kas kõik vajalikud andmed on olemas ja kas need on õiged. Kui kõik andmed on korrektsed ja olemas, siis saab edasi minna auditi lisamisse ja selleks tuleb klikata nupule „Lisa audit“.

Samuti saab siit lisada sarnaste andmetega paigaldist klikates nupule „Lisa sarnane paigaldis“.



Joonis 2. Paigaldise koondvaade

Kui aga paigaldise juures on vaja andmeid täiendada või parandada, siis tuleb klikata nupule „Muuda“. Avaneb paigaldise muutmise vaade. Seal tuleb muutmist/täiendamist vajavad andmed muuta ja siis tehtud muudatused salvestada.

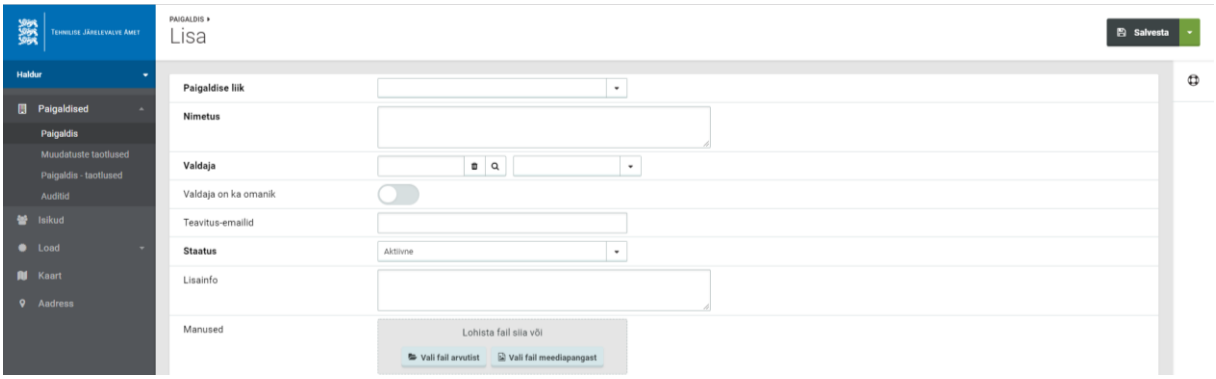


Joonis 3. Paigaldise muutmisvaade

Edasi minna paigaldise koondvaatesse ja seal auditi lisamiseks klikata nupule „Lisa audit“.

Uue paigaldise lisamine

Kui paigaldist andmekogus veel ei ole, siis tuleb klikata kirjale paigaldis ja avanevas vaates klikata nupule „+Lisa“. Avaneb paigaldise lisamise vaade.



Joonis 4. Paigaldise lisamise vaade

Täida paigaldise kohta vajalikud andmelahtrid:

1. Valida paigaldis liik – elektripaigaldis – 1.liigi, 2.liigi või 3.liigi elektripaigaldis.
2. Sisesta paigaldise nimetus. Paigaldise nimetuse juures tuleb silmas pidada, et see läheb protokollile. Seega peab nimetus andma täpselt edasi kontrollitava paigaldise olemuse.
3. Sisesta ehitisregisti kood. Seos vajalik, et luua antud paigaldise seos ehitisregistriga. Otsida ja seost luua saab kas aadressi, katastri tunnuse või ehitisregistri koodi kaudu. Antud seose tekitamine võimaldab koguda kõik paigaldisega seotud audit üheks (kui need on tehtud osade kaupa) ja see aitab nii omanikul/valdajal kui ka auditi tegijal leida paremini vajalikku paigaldist. Ka võimaldab see seos tulevikus otse ehitisregistrist vaadata sellele ehitisele tehtud auditeid.

4. Sisesta valdaja ja omaniku nimed. Isikute otsing on kirjeldatud allpool. Otsing juriidilistele ja füüsilistele isikutele on ühine. Kui isik on teadmata, siis tuleb tagumises lahtris valida kirje "Teadmata". Kui valdaja ja omanik on üks ja seesama isik, siis tuleb vaid täita valdaja andmed ja klikates „valdaja on ka omanik" nupule saab sellega täita kohe ka omaniku andmed.
5. Teavitus e-mailile lahtrisse tuleb sisestada **paigaldise omaniku/valdaja e-maili aadress**, millele andmebaas saadab teate, kui audit hakkab aeguma ja on aegunud.
   NB! Ajutise paigaldise korral e-posti aadressi ei sisestata.
6. Paigaldise aadressi valikul on võimalik valida, et see on sama kas omaniku või valdaja aadressiga. Selleks tuleb klikata vastaval rõngal ja andmekogu lisab omaniku/valdaja aadressi paigaldise aadressi andmetesse. Automaatselt on valik, et paigaldise aadress tuleb ise lisada (rõngas „Valimata").
7. Paigaldise aadressi sisestamine käib riikliku aadressisüsteemi kaudu. Aadressi sisestamiseks tuleb klikata luubi nupul. Avanevas aadressi vaates tuleb aadressi lahtrisse sisestada otsitav aadress ja vajutada nuppu „Otsi" või enter. Otsing toimub sisestatud sõnade/numbrite suhtes ja otsingu tulemusel tekkivast loetelust tuleb välja valida õige aadress. Aadressi otsingut on võimalik piirata objekti liigi (nt asutusüksus, liikluspind, elukondlik hoone) valiku kaudu. Nii on näiteks võimalik valida aadressi täpsuseks küla või tänav. Samuti aitab see leida väga paljude korteritega kortermajade puhul õiget korterelamu aadressi (valida objekti liigiks elukondlik hoone).
8. Projekteerija valimiseks klikka nupule „+Lisa". Isiku valimine toimub samamoodi valdaja/omaniku sisestamisega. Kui projekteerijat pole teada, siis tuleb valida teisest lahtrist **teadmata**. Edasi tuleb märkida projekti koostamise aeg (kohustuslik). Kui see on teadmata, siis tuleb klikata tootmise aasta teadmata rea nupul. Projekteerijaid on võimalik sisestada mitu, selleks tuleb klikata all oleval nupul „+Lisa". Tootmise selgitusse on võimalik täpsustada projekteerimisega seotud asjaolusid, näiteks lisada täiendavat teavet projekteerija või projekteerimisaja kohta.
9. Samamoodi tuleb täita paigaldise ehitaja andmed. Ehitaja juurde tuleb kindlasti märkida ehitamise aasta. Kui see on märkimata, siis kehtib auditile lühem auditi perioodsus. Ka ehitajaid on võimalik lisada mitu. Paigaldamise selgituste lahtrisse saab vajadusel lisada täiendavat teavet ehitaja või ehitusaja kohta.
10. Paigaldise staatuse väärtust (aktiivne) ei muudeta.
11. Edasi tuleb täita paigaldise tehniliste näitajate andmestik:
    - Võrguühenduse maksimaalne võimsus vajalik täita kõrgepingepaigaldiste puhul. Kuna ka päikeseparkide puhul on nende võimsuse näitaja oluline, siis tuleb infosüsteemis antud väljale kanda ehitatud päikesepargi maksimumvõimsus (võrgulepingusse kantud maksimumvõimsus arvestades inverterite seadistust/piiramist).
    - Lisada paigaldise nimipinge (nt 400, 10000, 400/15000).
    - Märkida juhistikusüsteem.
    - Liitumisdokumendi juurde märkida võrguettevõtjaga (või muu elektritoitega varustava ettevõtjaga) sõlmitud lepingu number. Võrgupaigaldistel, millel puudub reaalne liitumine, tuleb lahtrisse kirjutada võrgupaigaldis.

- Märkida liitumispunkti asukoht (nt liitumiskilp, hoone peakilp, alajaama mp pool).
- Märkida peakaitsme tüüp (nt sularid, liigvoolukaitselüliti).
- Märkida toitekaabli mark ja vajadusel muud parameetrid.
- Lisada peakaitsme suurus (nt 32, 3x32, 2x3x125). Kui tegu on paigaldise osaga, siis tuleb märkida nii toitepunkti kaitsme kui ka hoone peakaitsme suurused (nt 32(250)).
- Elektripaigaldise kirjeldusse tuleb valida paigaldise ehitise otstarve.

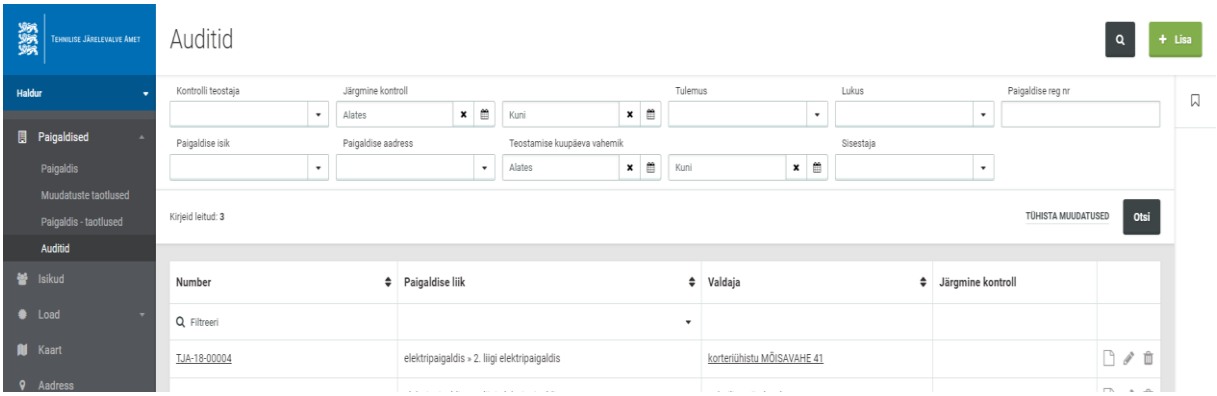
12. Elutähtsa teenuse osutamisega seotud paigaldis on automaatselt märgitud „Ei“. Seda üldjuhul muuta vaja ei ole. See on mõeldud vaid elutähtsate teenuste määruse alla käivate avariitoitega tanklate jaoks. Valides „Jah“ tekib täiendava info lahter, kuhu märgitakse tehnilised parameetrid.
13. Järelevaataja/käidukorraldaja valitakse füüsiliste isikute otsingust. Kui isikul on pädevus või kutse olemas, siis auditi vormistamise lehel tuleb lisada ka pädevuse või kutse andmed. Kui käidukorraldaja pole nõutav, siis tuleb tagumisest lahtrist valida **pole nõutav**. Kui käidukorraldajat pole määratud (aga on nõutav), siis tuleb samast valida **puudub**.
14. Vajadusel on võimalik ka paigaldise juurde lisada manuseid. **Siia ei lisata auditi aluseks olevaid mõõtearuandeid ja -protokolle ning ehitaja deklaratsioone, need tuleb manustena lisada auditi vormil.**
15. Kui paigaldis on seotud mingi teise paigaldisega, siis on see võimalik andmekogus seostada klikates selleks nupul „+Lisa“ ja otsides üles selle paigaldise.
16. Kui väljad täidetud, siis salvestada (nupp üleval paremas nurgas).
17. Edasi tuleb minna paigaldise koondvaatesse klikates selleks nupul „Koondvaade“. Koondvaates (joonis 2.) saab üle kontrollida, kas kõik vajalikud andmed on sisestatud. Kui midagi on vaja paigaldise juures täiendada, siis tuleb minna tagasi muutmisvormile klikates nupule „Muuda“.
18. Kui kõik on korras, siis auditi lisamiseks tuleb klikata nupul „Lisa audit“.

Kui on vaja muuta olemasoleva paigaldise liiki, siis paigaldise liiki muutes tekib paigaldise liigi rea alla uus rida „uus number“. Edasi klõpsata real oleval nupul. See annab paigaldisele infosüsteemis uue numbri. Eelmine paigaldise number kustub liigi muutumise tõttu ära.

Kui on vaja sisestada uus sarnaste andmetega elektripaigaldis, siis on saab seda teha paigaldise koondvaates nupu Lisa sarnane paigaldis abil. Sedasi avaneb paigaldise muutmise vorm, kuhu on juba üle kantud eelneva paigaldise andmed.

<u>Auditi andmete sisestamine</u>

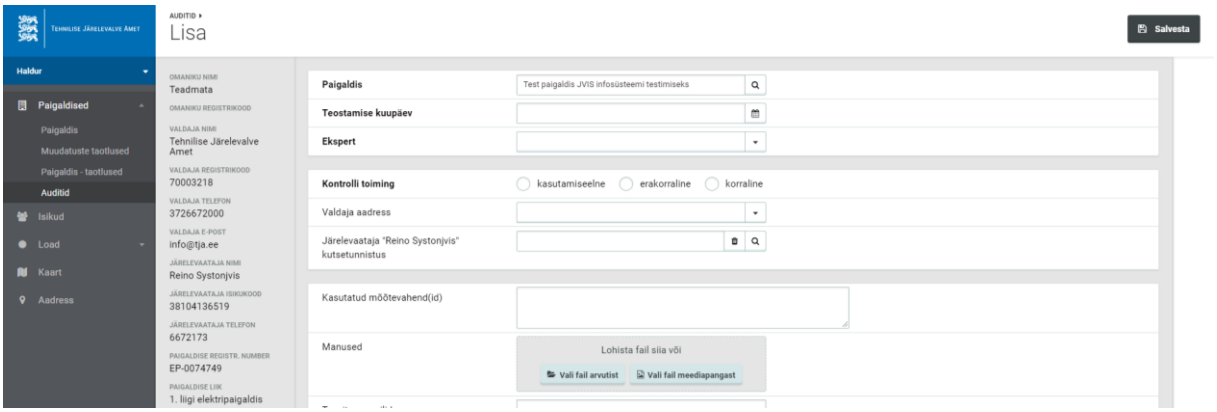
Kui paigaldis on juba andmekogus olemas ja uut paigaldist lisada ei ole vaja, siis tuleb auditite üldvaates (joonis 5) klikata nupul „+LISA“.



Joonis 5. Auditite üldvaade

Tulles aga uue paigaldise lisamisest või paigaldisse andmete lisamisest klikka paigaldise koondvaates nupul „Lisa audit“.

Avaneb auditi lisamise vaade (joonis 6).



Joonis 6. Auditi lisamise vaade

1. Valida paigaldis, mille kohta audit vormistatakse. Kui tulla paigaldise lisamisest, siis õige paigaldis on valitud automaatselt.
2. Teostamise kuupäevaks valida kuupäev, millal kontroll reaalselt kohapeal läbi viidi. Dokumentide koostamise kuupäeva annab andmebaas dokumentide allkirjastamisel.
3. Eksperdi lahtrist tuleb valida auditit teostanud isiku nimi (nimekiri on seotud ekspertasutusega).
4. Tekkivas asutuse lahtris valida oma auditit tegev ettevõte. NB! See tuleb kindlasti valida, muidu võib sisestatud andmete vea korral kustuda ära enamiku juba sisestatud auditi andmetest.
5. Kontrolli toimingu juures valida, kas tegu oli kasutuselevõtule eelneva, korralise või erakorralise auditiga. Sellest tulenevalt annab andmekogu andmed, mis täita vaja on.
6. Valida omaniku ja valdaja aadressid.
7. Käidukorraldaja juures valida tema pädevus- või kutsetunnistuse andmed. Kui isikule on väljastatud nii pädevustunnistus kui ka kutsetunnistus, siis saab valida neist vaid ühe.
8. Kontrollitüübi juures tuleb kindlasti vajutada teostatud järgi olevale nupule. See annab andmekogule vajaliku sisendi auditist.

9. Märkida järgmise kontrolli tähtaeg. Kontrolli tähtaeg tuleb märkida kuu ja aasta täpsusega kujul (kuu.aasta).
10. Märkida auditi teostamise juures viibinud isik. Tegu on teksti väljaga ja ei ole seotud isiku otsinguga.
11. Kontrollitud osiste juures tuleb märkida ära, mida ja mis ulatuses paigaldist kontrolliti. Kui kontrolliti kogu paigaldist, siis märkida kogu paigaldis. Kui kontrollimata jäeti mõni üksik osa, siis märkida kogu paigaldis va piksekaitse jne. Kui kontrolliti vaid mingeid kindlaid osiseid, siis need tuleb need siis loetleda. Silmas tuleb aga pidada, et välja pikkus on piiratud ja pikema loetelu puhul tuleb osised märkida kas märkuste lahtrisse või lisalehele.
12. Mõõtja juures tuleb valida kas esimesest lahtrist isik/ettevõte või kui mõõtja puudub, siis tagumisest lahtrist puudub. Kui mõõtjaid on rohkem kui üks, siis antud lahtrisse valida neist üks ja ülejäänud märkida märkuste lahtrisse.
13. Kontrollmõõtmiste aruande juurde tuleb märkida vastav mõõtmiste aruande number.
14. Edasi on toodud nõuded, mille juures tuleb valida kas paigaldis vastab sellele nõudele (V), esineb mittevastavusi (MV), olulisi puuduseid (O), vahetu (otsene) oht (OO) või seda nõuet selles paigaldises ei esine (X).
15. Elektromagnetilise ühilduvuse lisahindamise vajaduse juures tuleb märkida, kas seda on elektripaigaldises täiendavalt vaja teostada või ei ole.
    NB! Automaatselt on määratud selle teostamise vajadus.
16. Tuleb valida olulisemad auditi aluseks olevad õigusaktid ja standardid. Normdokumente saab lisada üksikult või mitme kaupa (Ctrl abil). Kui loetelus vajalikku standardit ei ole, siis tuleb see märkida märkuste lahtrisse.
17. Märkuste lahtrisse tuleb märkida auditi tegija poolsed märkused, soovitused ja tuvastatud puudused (nii otsene oht, olulised puudused kui ka mittevastavused). Märkuste lahtri tähemärkide arv ei ole piiratud, seetõttu tuleb kõik tuvastatud puudused, märkused, selgitused, märkida siia lahtrisse. Tuvastatud puuduste korral tuleb lisada ka viited normdokumentidele, mille nõudeid on rikutud. Märkuste lahtrisse saab sisestada tabeleid, pilte jne. Lisalehte enam ei vormistata.
18. Valida kontrolli otsus.
19. Kasutatud mõõtevahendeid elektripaigaldiste puhul märkida vaja ei ole.
20. Manuste juurde tuleb kindlasti lisada kontrollmõõtmiste aruanne (koos mõõtmiste protokollidega), ja ehitaja deklaratsioon koos visuaalkontrolliprotokolliga. Need andmekogusse lisatavad dokumendid peavad olema selle koostaja poolt allkirjastatul kujul (kas siis pdf-na või digiallkirjastatult).
    Siia võib ka lisada muid dokumente (nt projekt, kaetud tööde aktid). Auditi tegija lisab andmekogusse vähemalt järgmised dokumendid:
21. Teavituse emaili juurde tuleb märkida emaili aadress, kuhu soovitakse, et andmebaas automaatselt auditi dokumendid saadab (nt omanik, valdaja, ehitaja). Aadresse saab sisestada mitu, e-posti aadresside eraldajaks on koma.
22. Kui andmed sisestatud siis tuleb vajutada Salvesta.
23. Edasi tuleb minna auditi koondvaatesse klikates selleks nupul „Koondvaade“. Koondvaates saab üle kontrollida, kas kõik vajalikud andmed on sisestatud.

24. Protokolli allkirjastamiseks tuleb klikata nupule „Allkirjasta ID-kaardiga“. Allkirjastada saab nii ID-kaardi kui ka mobiil ID-ga. NB! ID kaardiga allkirjastamisel tuleb pärast sertifikaadi ära lugemist vajutada uuesti nupule „Allkirjastamine“.

Kui dokumendid on allkirjastatud, siis saavad nad numbrid ja kuupäevad ning automaatne teavitus koos dokumentidega saadetakse e-posti aadressile, mis eelnevalt auditi vormil oli.

Lukustamata auditeid on võimalik kustutada, lukustatud dokumente aga mitte. Auditi kustutamiseks tuleb audit eelnevalt avada. Kustutamiseks avada auditite loetelu vaade ja avatud auditi korral on kirje rea lõpus prügikasti ikoon, millel klikates saab auditit kustutada.

Kui allkirjastatud dokumendilt tuvastatakse mingi viga, siis on see võimalik ise ära muuta ja TTJA poole pöörduma ei pea. Allkirjastatud protokolli on võimalik koondvaates avada kasutades nuppu „Lukust avamine“. Muudetud dokumentide numeratsiooni tekib täiend /1.

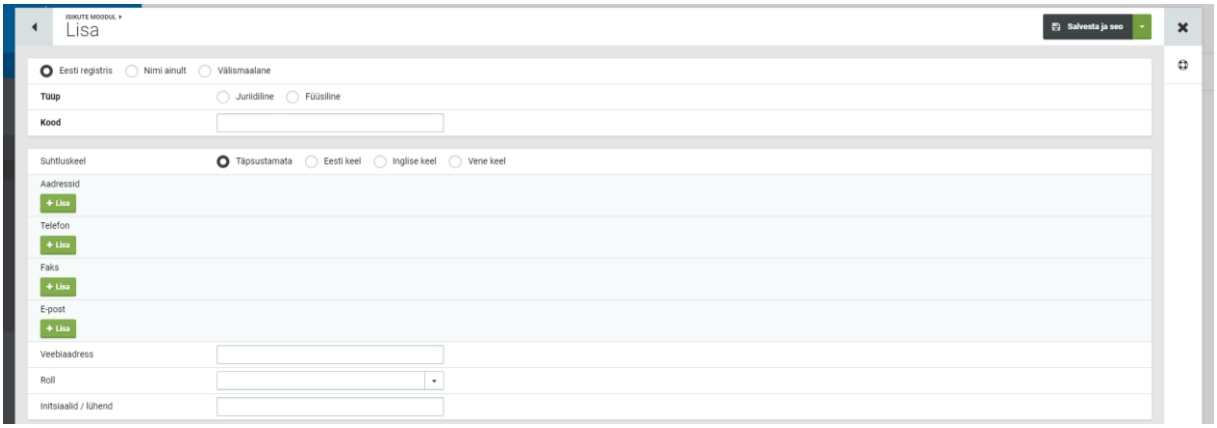
Isiku otsimine ja uue isiku lisamine

1. Isikut saab sisestada läbi isiku otsingu klikates luubi nupul. Otsing juriidilistele ja füüsilistele isikutele on ühine. Otsida (filtreerida) saab nime või isikukoodi/registri numbri järgi.
2. Kui isik on olemas, siis klikka isiku nimel. Avaneb isiku koondvaade (joonis 7), kust saab kontrollida kas kõik vajalikud andmed on olemas või vajavad täiendamist.



Joonis 7. Isiku koondvaade

3. Kui andmed vajavad täiendamist või muutmist, siis tuleb klikata nupul „Muuda“.
4. Nupuga „Uuenda välisest andmekogust“ uuendatakse isiku andmeid äriregistrist või rahavastikuregistrist. Seda on soovitatav teha, kui on teada, et isiku andmed on muutunud – sel juhul ei ole vaja käsitsi ise isiku andmeid muuta.
5. Kui andmed on korras, siis klikata nupule „Seo“ ja isiku andmed kantakse vastavasse kohta (valdaja/omaniku/projekteerija/ehitaja/käidukorraldaja juurde) paigaldise vormil.
6. Kui isikut/ettevõtet andmekogus ei ole, siis tuleb see ise sisestada klikates nupule „+Lisa“. Avaneb isiku lisamise vaade (joonis 8).

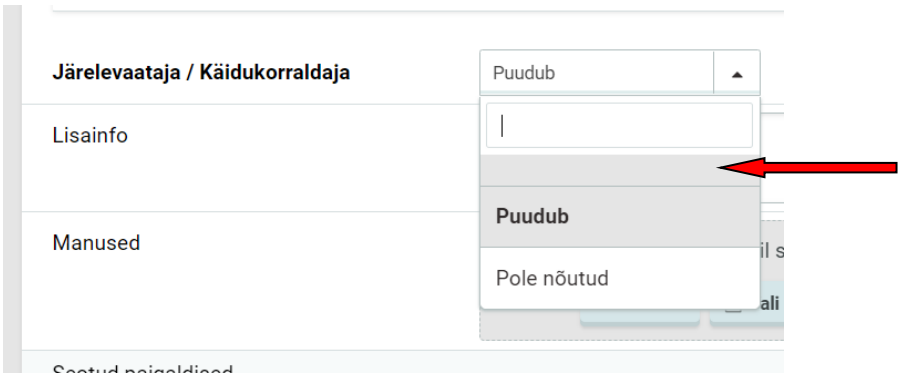


Joonis 8. Isiku lisamise vaade

7. Valida, kas isik on Eesti registris (RR, ÄR) või on tegu välismaise isikuga.
8. Valida isiku tüüp so kas tegu on juriidilise isiku või füüsilise isikuga.
9. Eesti registri valiku korral piisab ettevõtte regkoodist või füüsilise isiku isikukoodist, nimi lisatakse automaatselt salvestamisel (salvestamisel tehakse päring RR või ÄR, sõltuvalt isiku tüübist)
10. Välise registri puhul on vajalik sisestada riik (millise riigi registris isik on) ja ise lisada nii isiku nimi kui ka kood (kas siis välismaise ettevõtte sealne registrinumber või füüsilise isiku puhul sealne isikukood või siis sünniaeg).
11. Ettevõtte puhul kanduvad äriregistrist üle ka kontaktandmed. Füüsilise isiku puhul tuleb aga kontaktandmed ise lisada.
12. Paigaldiste seisukohalt on oluline isiku nimi, reg kood, aadress, telefon, e-post. Ülejäänute andmeväljad ei ole auditi jaoks vajalikud.
13. Kirje „Nimi ainult“ võib valida erijuhtumeil. Näiteks kui on tegu ettevõttega, mis enam ei tegutse.
14. Kui vajalikud andmed on sisestatud, siis vajutada nupule „ Salvesta ja seo“.

Muud sisestamise ja otsimise eripärad

1. Kui isiku juures on valitud puudub, teadmata vm, ja on seda on vaja muuta lisades isiku nime, siis isiku lisamise võimaluse tagasi saamiseks tuleb avada lahtri valik ning klikata vilkuva kursoriga lahtri all olevale tühjale reale (vt punase noolega rida). Siis aktiviseerub uuesti isiku lisamise võimalus.



See kehtib kohtades, kus isiku valik on infosüsteemis kahelahtriline, so omaniku, valdaja, projekteerija, ehitaja, käidukorraldaja valiku juures.

Lisa 2. (teatmelisa) Kasutuselevõtule eelneva auditi tüüprikkumised

1. Puudused ehitaja deklaratsioonis
1.1. Puudub elektritööettevõtja deklaratsioon elektripaigaldise nõuetekohasuse kohta või on see oluliste puudustega (määrus nr 74 § 3 lg 4)
1.2. Elektritöid teostanud isikul puudub elektritööde teostamiseks vajalik kompetentsus (SeOS § 7, määrus nr 88 § 4 lg 1 p 2)
1.3 Elektritööde ettevõtja ei ole esitanud majandustegevuse registrisse majandustegevuse teadet (SeOS § 13)
2. Puudused visuaalkontrolli protokollis
2.1. Puudub elektritööettevõtja visuaalkontrolli protokoll või on see oluliste puudustega (määrus nr 74 § 3 lg 4)
3. Puudused kontrollmõõtmistes
3.1. Kontrollmõõtmised teostanud ettevõtja ei ole akrediteeritud või mõõteseaduse kohaselt erialaselt pädevaks hinnatud labor (määrus nr 86 § 5 lg 4)
3.2. Puuduvad täiesti või olulises mahus mõõteprotokollid või neis on normidele mittevastavaid mõõtetulemusi (määrus nr 86 § 5 lg 4, EVS-HD 60364-6)
3.3. kaitsejuhtide, pea- ning lisapotentsiaaliühtlustusjuhtide katkematus mõõtmine teostamata või ei vasta nõuetele (EVS-HD 60364-6 p 6.4.3.2)
3.4. Isolatsioonitakistus mõõtmata või ei vasta nõuetele (EVS-HD 60364-6 p 6.4.3.3)
3.5. Jaoturite (koostete) tavakontroll teostamata või ei vasta nõuetele (EVS-EN 61439-1 p 11.1)
3.6. Kaitse rakendusaja kontroll teostamata või ei vasta nõuetele (EVS-HD 60364-6 p 6.4.3.7)
3.7. Rikkevoolukaitselülitite kontroll teostamata (EVS-HD 60364-6 p 6.4.3.8)
3.8. M/p maandustakistus mõõtmata või ei vasta nõuetele (EVS-HD 60364-6 p 6.4.3.7.2)
3.9. Toitetrafo mõõtmised tegemata või ei vasta nõuetele
4. Puudused projektdokumentatsioonis
4.1. Elektriprojekt ei ole nõuetekohane (EhS § 13, EVS 932, EVS-HD 60364-1 p 132)
4.2. Elektriprojekt ei ole koostatud/kontrollitud selleks kompetentse isiku poolt (SeOS § 7, määrus nr 88 § 4 lg 1, 5)
4.3. Viited kasutatud normdokumentidele ei ole asjakohased (EVS 932 p 7)
4.4. Puuduvad teostusjoonised (EVS 932 lisa C)
4.5. Joonised ei ole piisavad (EVS-HD 60364-5-51 p 514.5)
5. Puudused projekti ekspertiisis
5.1. Elektriprojekti ekspertiis tegemata või ei ole see nõuetekohane (määrus nr 62 § 3 lg 5, § 5 lg 5)
5.2. Elektriprojekti ekspertiis ei ole teostatud selleks pädevust omava isiku poolt (EhS § 14 lg 3, määrus nr 88 § 4 lg 5)
6. Puudused paigaldise vastavuses projektile
6.1. Paigaldis ei ole ehitatud projekti kohaselt (EhS § 12 lg 1, EVS 932)
6.2. Paigaldise vastavuses projektile esinevad olulised puudused (EVS 932, EVS-HD 60364-1 p 132)
7. Puudused kaetud tööde aktides, joonistes, skeemides
7.1. Puuduvad põhilised joonised, skeemid (määrus nr 74 § 3 lg 4, EVS-HD 60364-5-51 p 514.5)
7.2. Puuduvad kaetud tööde aktid (maanduspaigaldis, kaabelküte, maakaabel, siseinstallatsioon) (määrus nr 115 § 8, määrus nr 86 § 7 lg 2 p 4)
8. Puudused seadistustöödes
8.1. Puuduvad kaitseseadmete sätete aktid (määrus nr 74 § 3 lg 4, määrus nr 86 § 7 lg 2 p 6)

8.2. Puuduvad tehnoloogiliste seadmete aktid (määrus nr 74 § 3 lg 4, määrus nr 86 § 7 lg 2 p 6, 7)
8.3. Puuduvad muude seadmete aktid (määrus nr 74 § 3 lg 4, määrus nr 86 § 7 lg 2 p 6, 7)

9. Puudused seadmetes, materjalides

9.1. Kasutatud elektriseadmed ja materjalid ei vasta nõuetele (SeOS § 5 lg 1, EVS-HD 60364-1 p 133)
9.2. Puuduvad seadmete kasutusjuhendid (SeOS § 6 lg 2, määrus nr 91 § 3 lg 3)
9.3. Puuduvad vastavusdeklaratsioonid, sertifikaadid (TNVS § 5 lg 3, määrus nr 91)

10. Puudused käidukorralduses

10.1. Elektripaigaldisele ei ole määratud kompetentset kasutamise järelevaatajat (käidukorraldajat) (SeOS § 6 lg 2 p 4, 5, määrus nr 74 § 5 lg 1, määrus nr 88 § 4 lg 1 p 1)
10.2. Kasutamise järelevaataja (käidukorraldaja) kompetentsus ei vasta antud paigaldises nõutule (määrus nr 88 § 4 lg 1 p 1, § 8)
10.3. Elektripaigaldisel puudub käidukava või on see oluliste puudustega (SeOS § 6 lg 2 p 4, määrus nr 74 § 5 lg 2 ja 3)

11. Puudused otsepuutekaitse realiseerimisel

11.1. Isolatsioonitakistus on alla kehtestatud normi (EVS-HD 60364-4-41 p 412.1)
11.2. Katted, kestad ei taga kaitset otsepuute eest (EVS-HD 60364-4-41 p 412.2)
11.3. Tõkked ei taga kaitset otsepuute eest (EVS-HD 60364-4-41 p 410.3.5)
11.4. Täitmata puuteküündivuse nõue (EVS-HD 60364-4-41 p 410.3.5)

12. Puudused kaudpuutekaitse realiseerimisel

12.1. Ei ole tagatud kaitse rakendumine ettenähtud aja jooksul (EVS-HD 60364-4-41 p 411.3.2)
12.2. Puudub kohustuslik rikkevoolukaitselüliti (EVS-HD 60364-4-41 p 411.3.3, 411.3.4, 415.1)
12.3. Peapotentsiaaliühtlustus on teostamata (EVS-HD 60364-4-41 p 411.3.1.2, 415.2)
12.4. Kaitseväikepinge või kaitseeraldatud ahelad ja/või toiteallikas ei vasta nõuetele (EVS-HD 60364-4-41 p 413, 414)
12.5. Elektriseadmete ja juhistike kaitseisolatsioon ei vasta nõuetele (EVS-HD 60364-4-41 p 412.2)

13. Puudused kaitses kuumustoime eest

13.1. Pole tagatud kaitse tuleohu eest (EVS-HD 60364-4-42 p 421, 422)
13.2. Pole tagatud kaitse põletuste eest (EVS-HD 60364-4-42 p 423)
13.3. Pole tagatud kaitse liigkuumenemise eest (EVS-HD 60364-4-42 p 424)

14. Liigvoolukaitse realiseerimise puudused

14.1. Ahelal puudub liigkoormuskaitse (EVS-HD 60364-4-43 p 433)
14.2. Ahelal puudub lühisekaitse (EVS-HD 60364-4-43 p 434)
14.3. Pole tagatud kaitseaparatuuri selektiivsus/kokkusobivus (EVS-HD 60364-4-43 p 435)
14.4. Liigkoormuskaitse (lühisekaitse) nimivool on suurem kui juhistikule kestvalt lubatav vool (EVS-HD 60364-4-43 p 433, 434)
14.5. Jaoturites puuduvad liigvoolukaitsetel tähistused (EVS-HD 60364-5-51 p 514.4)

15. Liigpingekaitse realiseerimise puudused

15.1. Tagamata kaitse kõrgepingevõrkude maaühenduse tagajärjel tekkivate ajutiste liigpingete vastu (EVS-HD 60364-4-442)
15.2. Tagamata kaitse pikse- ja lülitusliigpingete vastu (EVS-HD 60364-4-443)
15.3. Tagamata kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häirete vastu (EVS-HD 60364-4-444)

16. Puudused välistoimete arvestamisel

16.1. Keskkonnaolud arvestamata (EVS-HD 60364-5-51 lisa ZA)
16.2. Käiduolud arvestamata (EVS-HD 60364-5-51 lisa ZA)

16.3. Ehitise omadused arvestamata (EVS-HD 60364-5-51 lisa ZA)

17. Elektriseadmete valik ei vasta nõuetele

17.1. Elektriseade pole standardikohane (endavalmistatud vm) (EVS-HD 60364-5-51 p 511)
17.2. Elektriseadme kaitseklass (IP) ei vasta oludele (EVS-HD 60364-5-51 p 512)
17.3. Elektriseadmele puudub juurdepääs (EVS-HD 60364-5-51 p 513)
17.4. Lülitusaparaadid on tähistamata (EVS-HD 60364-5-51 p 514)
17.5. Elektriseadmete paigaldamisel ei ole arvestatud vastastikust toimet (EVS-HD 60364-5-51 p 515)

18. Juhistikud ei vasta nõuetele

18.1. Juhistike liigid ja paigaldusviisid ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-5-52 p 521)
18.2. Juhistike sh N- ja PE-tähistamine ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-5-51 p 514.3)
18.3. Juhistike valikul ja paigaldusel ei ole arvestatud välistoimed (EVS-HD 60364-5-52 p 522)
18.4. Juhistike valikul ja paigaldusel ei ole arvestatud koormatavust voolu järgi (EVS-HD 60364-5-52 p 523)
18.5. Juhtide ristlõiked ei ole vastavuses nõuetega (EVS-HD 60364-5-52 p 524)
18.6. Pingekadu pole arvestatud või on see suurem lubatavast (EVS-HD 60364-5-52 p 525)
18.7. Juhtide elektrilised liited ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-5-52 p 526)
18.8 Juhistike valikul ja paigaldusel pole tagatud tule leviku ohu vähendamist (EVS-HD 60364-5-52 p 527)
18.9. Juhistike valikul ja paigaldusel ei ole arvestatud muude seadmete lähedust (EVS-HD 60364-5-52 p 528)
18.10. Juhistike valikul ja paigaldusel ei ole arvestatud hooldusvõimalust (EVS-HD 60364-5-52 p 529)

19. Puudused generaatorseadmetel

19.1. Generaatorseade pole paigaldatud nõuetekohaselt (EVS-HD 60364-5-551)

20. Turvavalgustuse ja -toitesüsteemides on olulisi puudusi

20.1. Turvatoite toiteallikad ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-5-56 p 560.6)
20.2. Turvatoite vooluahelad ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-5-56 p 560.7)
20.3. Turvatoite juhistik ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-5-56 p 560.8)
20.4. Häda- ja turvavalgustus ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-5-56 p 560.9)

21. Puudused kaabliküttel

21.1. Kaabelküte ei ole standardikohane (EVS-HD 60364-5-753 p 753.511)
21.2. Puudub rikkevoolukaitse (EVS-HD 60364-5-753 p 753.415.1.1)
21.3. Puudub lisapotentsiaaliühtlustus (EVS-HD 60364-4-41 p 415.2)
21.4. Puuduvad tähistused, skeemid (EVS-HD 60364-5-753 p 753.514)

22. Puudused jaotlates ja jaoturites

22.1. Katted, kestad, IP ei vasta nõuetele (EVS-HD 60364-4-41 p 412.2)
22.2. PEN-juhi hargnemine ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-5-54 p 543.4)
22.3. PEN-juhi tähistamine ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-5-51 p 514.3)
22.4. N-ja PE-juhtide tähistamine ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-5-51 p 514.3)
22.5. Lülitusaparaadid tähistamata (EVS-HD 60364-5-51 p 514.4)
22.6. Juhistikud tähistamata (EVS-HD 60364-5-51 p 514.3)
22.7. Juhtide ühendused jaoturiga ei ole nõuetekohane
22.8. Jaoturite kaitselahutus ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-1 p 132.10)
22.9. Jaoturite teenindusruum ei ole piisav (EVS-HD 60364-7-729 p.729.513)
22.10. Jaoturid ei vasta tavaisikute kasutuses olevate jaoturite nõuetele (EVS-EN 61439-3)
22.11. Elektriruumides paiknevad jaoturid ja jaotlad ei vasta nõuetele (EVS-EN 61439 osad 1 ja 2)
22.12. Skeemid ei vasta tegelikkusele (EVS-EN 50110-1 p 4.7)

22.13. Puuduvad ohutähised elektrikoostetel
22.14. Puuduvad identifitseerimist võimaldavad tähistused ühel või enamatel elektrikilpidel
22.15. Koosted on nihkunud, viltu vajunud või deformeerunud, kuid on töökorras ja otsepuute ohtu ei ole
22.16. Mitteelektrialaisikutele ligipääsetavad lülitusaparaadid on lukustamata
22.17. Koostete/jaotlate uksed on avatud ja/ või lukustamata
22.18. Seadme kest on ohtliku puutepinge all

23. Puudused maanduspaigaldises ja kaitsejuhtidel

23.1. Kaitsemaandus/maandustakistus ei vasta nõuetele (EVS-HD 60364-5-54 p 542)
23.2. Kaitsejuhid ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-5-54 p 543)
23.3. Maandusjuht ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-5-54 p 542.3)
23.4. Kaitse- ja talitusmaanduse ühitamine ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-5-54 p 543.5)
23.5. Peapotentsiaaliühtlustusjuhid ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-5-54 p 544.1)
23.6. Lisapotentsiaaliühtlustusjuhid ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-5-54 p 544.2)
23.7. Korduvmaandused on puudu (rüüstatud, puudulikud)
23.8. Kaitsemaandus ja kaitsepotentsiaaliühtlustus (potentsiaalitasandus) on teostamata

24. Puudused kõrgepingepaigaldise maandusel

24.1. Ei ole tagatud ettevõtte standardiga nõutavad mahtuvuslike maaühendusvoolude suurused, aga on kavandatud piisavalt tõhusaid ja mõistliku ajaga rakendatavaid meetmeid nõuetele vastavusse viimiseks

25. Puudused õhuliinidel kuni 1000V

25.1. Puuduvad ohutähised kommutatsiooniaparaatidega mastidel
25.2. Puuduvad fiidritähistused
25.3. Puuduvad tähistused ühel või enamatel MP õhuliini masti tõmmitsatel
25.4. Puuduvad ohutähised MP õhuliini mastidel
25.5. Puuduvad numbrid või ei ole paigaldatud ettenähtud kõrgusele ühel või enamatel õhuliini mastidel
25.6. MP õhuliini trass on osaliselt hooldamata/ võssa kasvanud
25.7. Õhuliini mast on või tugi on mõnevõrra mädanenud või viltu vajunud, kuid juhtmed pole ületanud lubatavaid minimaalseid gabariite
25.8. Juhtmete gabariidid ei ole vastavuses standardiga
25.9. MP raudbetoonmastidel on nulljuhe traaversi külge ühendamata ühel või enamatel mastidel
25.10. Fiidrite kaitse nõuetekohane rakendumine pole tagatud, aga on kavandatud piisavalt tõhusaid ja mõistliku ajaga rakendatavaid meetmeid nõuetekohasuse tagamiseks

26. Puudused mastalajaamadel

26.1. Koostete uksed on avatud ja/ või lukustamata
26.2. Kaitsmete suurused ei vasta skeemile ja/või tähistusele
26.3. Puudub operatiivtähistus alajaamal ja/või selle seadmetel
26.4. Puuduvad ohutähised alajaamal
26.5. Alajaama on omavoliliselt värvitud/ välimus rikutud
26.6. Alajaama ümbrus on osaliselt hooldamata/ võssa kasvanud
26.7. Trafol lekketunnused ja õlitase on alla normi
26.8. Trafo kaitseks on kasutatud omavahel sobimatuid liigpingekaitse võtteid

27. Puudused üle 1000V jaotlates ja alajaamades

27.1. Kaitsmete suurused ei vasta skeemile ja/või tähistusele
27.2. Puudub operatiivtähistus alajaamal ja/või selle seadmetel
27.3. Puuduvad ohutähised alajaamal
27.4. Alajaama on omavoliliselt värvitud/ välimus rikutud

27.5. Alajaama ümbrus on osaliselt hooldamata/ võssa kasvanud
27.6. Trafol lekketunnused ja õlitase on alla normi
27.7. Trafo kaitseks on kasutatud omavahel sobimatuid liigpingekaitse võtteid
27.8. Alajaama uksed on avatud ja/ või lukustamata
27.9. Alajaamas on lühistamata juhtmed
27.10. Alajaamas olevad kambrid ja/ või kapid ei ole suletavad/ riivistatavad
27.11. Pole tagatud normdokumentides sätestatud vahekaugused pingestatud voolujuhtivate osadeni

28. Puudused õhuliinidel üle 1000V

28.1. Puuduvad ohutähised kommutatsiooniaparaatidega mastidel
28.2. Puuduvad fiidritähistused
28.3. Puuduvad ohutähised KP õhuliini mastidel
28.4. Puuduvad numbrid või ei ole paigaldatud ettenähtud kõrgusele ühel või enamatel õhuliini mastidel
28.5. Õhuliini mast on või tugi on mõnevõrra mädanenud või viltu vajunud, kuid juhtmed pole ületanud lubatavaid minimaalseid gabariite
28.6. Juhtmete gabariidid ei ole vastavuses standardiga

29. Puudused kõrgepingekaabelliinidel

29.1. Kaabli muhvid ei ole nõuetekohased
29.2. Kaabli trassi tähistus puudub

30. Puudused elektromagnetilise ühilduvuse nõuetes

30.1. Pole tagatud elektriseadmete kaitse elektromagnetiliste häirete eest (EVS-HD 60364-4-444)

31. Puudused muudes kontrollitavates osistes

32. Eriruumide elektripaigaldised ei vasta nõuetele

Vanne ja dušše sisaldavad ruumid

32.1. Vanne ja dušše sisaldavate ruumide toiteahelas ei ole rikkevoolukaitselülitit (EVS-HD 60364-7-701 p 701.415.1)
32.2. Vanne ja dušše sisaldavate ruumide tsoonidesse on paigaldatud oludesse mittevastavaid elektriseadmeid (IP) (EVS-HD 60364-7-701 p 701.512.2)
32.3. Vanne ja dušše sisaldavates ruumides puudub lisapotentsiaaliühtlustus (EVS-HD 60364-7-701 p 701.415.2)

Basseiniruumid

32.4. Basseiniruumide toiteahelates ei ole rikkevoolukaitselülitit (EVS-HD 60364-7-702 p 702.53)
32.5. Basseiniruumide tsoonidesse on paigaldatud oludesse mittevastavaid elektriseadmeid (IP) (EVS-HD 60364-7-702 p 702.55)
32.6. Basseiniruumides puudub lisapotentsiaaliühtlustus (EVS-HD 60364-7-702 p 702.415.2)

Saunaruumid

32.7. Saunakerist sisaldava ruumi toiteahelates ei ole rikkevoolukaitselülitit (EVS-HD 60364-7-703 p 703.412.5)
32.8. Saunakerist sisaldava ruumi tsoonidesse on paigaldatud oludesse mittevastavaid elektriseadmeid (IP, kuumustoime) (EVS-HD 60364-7-703 p 703.512.2)
32.9. Saunakerist sisaldavasse ruumi lülitusseadmed ei ole paigaldatud nõuetekohaselt (EVS-HD 60364-7-703 p 703.536.5)
32.10. Sauna kütteseadmed ei ole paigaldatud vastavalt tootja juhistele (EVS-HD 60364-7-703 p 703.55)

Ehitus- remondi- ja lammutuspaigad

32.11. Ehitus- remondi- ja lammutuspaikade toite automaatne väljalülitamine pole tagatud (EVS-HD 60364-7-704 p 704.411.3.2)

32.12. Ehitus- remondi- ja lammutuspaikade kuni 32A pistikupesade kaitse pole tagatud (puudub rikkevoolukaitse) (EVS-HD 60364-7-704 p 704.410.3.10)
32.13. Ehitus- remondi- ja lammutuspaikade seadmete kaitseaste (IP) ei vasta nõuetele (EVS-HD 60364-7-704 p 704.5.51)
32.14. Ehitus- remondi- ja lammutuspaikade juhistikud ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-7-704 p 704.5.52)
32.15. Ehitus- remondi- ja lammutuspaikade lülitus- ja juhtimisseadmed ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-7-704 p 704.5.53)

Põllumajandus- ja aiandusehitised

32.16. Põllumajandus- ja aiandusehitiste SELV ja PELV ahelad ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-7-705 p 705.414.4)
32.17. Põllumajandus- ja aiandusehitistepistikupesade ees puudub rikkevoolukaitse (EVS-HD 60364-7-705 p 705.411.1)
32.18. Põllumajandus- ja aiandusehitistes puudub lisa kaitsepotentsiaaliühtlustus (EVS-HD 60364-7-705 p 705.415.2)
32.19. Põllumajandus- ja aiandusehitistes pole tagatud kaitsekuumustoime eest (EVS-HD 60364-7-705 p 705.4.42)
32.20. Põllumajandus- ja aiandusehitistes on paigaldatud oludesse mittevastavaid elektriseadmeid (EVS-HD 60364-7-705 p 705.5.51)
32.21. Põllumajandus- ja aiandusehitiste juhistikud ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-7-705 p 705.5.52)
32.22. Põllumajandus- ja aiandusehitiste lülitus- ja juhtimisseadmed ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-7-705 p 705.5.53)
32.23 Põllumajandus- ja aiandusehitiste valgustid ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-7-705 p 705.559)

Ahtad juhtivad paigad

32.24. Ahtate juhtivate paikade käeshoitavate tööriistade ja kantavate seadmete, kandevalgustite või kohtkindlate seadmete elektritoiteahelad ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-7-706 p 706.4.410.3.10)

Välisvalgustuspaigaldised

32.25. Välisvalgustuspaigaldises ei ole tagatud otsepuutekaitse (EVS-HD 60364-7-714 p 714.41)
32.26. Välisvalgustuspaigaldises puudub rikkevoolukaitse (EVS-HD 60364-7-714 p 714.411.3.3)
32.27. Välisvalgustuspaigaldise seadmed ei vasta välistoimetele (IP) (EVS-HD 60364-7-714 p 714.512.2)
32.28. Välisvalgustuspaigaldise kaitselahutus ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-7-714 p 714.536.2)

Näituse, esitluse, stendi elektripaigaldised

32.29. Näituse, esitluse, stendi elektripaigaldises puudub lisapotentsiaaliühtlustus (EVS-HD 60364-7-711 p 711.415.2)
32.30. Näituse, esitluse, stendi elektripaigaldises ei ole tagatud kaitse kuumustoime eest (EVS-HD 60364-7-711 p 711.42)
32.31. Näituse, esitluse, stendi elektripaigaldises ei ole turvalahutus nõuetekohane (EVS-HD 60364-7-711 p 711.536.2)
32.32. Näituse, esitluse, stendi elektripaigaldises puudub rikkevoolukaitse (EVS-HD60364-7-711 p 711.410.3.101, 711.411.3.2.101)
32.33. Näituse, esitluse, stendi elektripaigaldise juhistik ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-7-711 p 711.52)

32.34. Näituse, esitluse, stendi elektripaigaldises kasutatavad valgustid ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-7-711 p 711.559)

Peoplatsi ja meelelahutuspargi elektripaigaldised

32.35. Peoplatsi ja meelelahutuspargi elektripaigaldises puudub rikkevoolukaitse (EVS-HD 60364-7-740 p 740.412.5, 740.481.3.1.3)

32.36. Peoplatsi ja meelelahutuspargi elektripaigaldise toite automaatne väljalülitamine pole tagatud (EVS-HD 60364-7-740 p 740.413)

32.37. Peoplatsi ja meelelahutuspargi elektripaigaldise kaitselahutus ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-7-740 p 740.462)

32.38. Peoplatsi ja meelelahutuspargi elektripaigaldise seadmed ei vasta välistoimetele (IP) ja pole ligipääsetavad (EVS-HD 60364-7-740 p 740.51)

32.39. Peoplatsi ja meelelahutuspargi elektripaigaldise seadmed juhistikud ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-7-740 p 740.52)

32.40. Peoplatsi ja meelelahutuspargi elektripaigaldise lülitusaparaadid ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-7-740 p 740.53)

32.41 Peoplatsi ja meelelahutuspargi elektripaigaldise valgustus ja pistikupesad ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-7-740 p 740.55)

32.42 Peoplatsi ja meelelahutuspargi elektripaigaldise generaatorid ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-7-740 p 740.551)

Raviruumide elektripaigaldised

32.43. Raviruumide elektripaigaldis on pärast peajaotlat või peajaotuskoostet TN-C juhistikusüsteemis (EVS-HD 60364-710 p 710.312.2)

32.44. Ravipaiga rühmade 0, 1 ja 2 jaotus ja turvatoite liik määramata (EVS-HD 60364-710 p 710.30)

32.45. Raviruumide elektripaigaldises ei ole tagatud automaatne ümberlülitamine peatoitelt turvatoiteallikale (EVS-HD 60364-710 p 710.313.101)

32.46. Raviruumide elektripaigaldises puuduvad nõutavad rikkevoolukaitselülitid (EVS-HD 60364-710 p 710.411.4)

32.47. Raviruumide elektripaigaldise meditsiiniline IT-süsteem ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-710 p 710.411.6.3.101)

32.48. Raviruumide elektripaigaldises kasutatav kaitseväikepinge (SELV ja PELV) ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-710 p 710.414.1)

32.49. Raviruumide elektripaigaldise lisa-kaitsepotentsiaaliühtlustus ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-710 p 710.415.2)

32.50. Raviruumide elektripaigaldise turvasüsteemid ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-710 p 710.56)

Lisa 3. (teatmelisa) Korralise auditi tüüprikkumised

1. Puudused käidukorralduses
1.1. Elektripaigaldisele ei ole määratud kompetentset kasutamise järelevaatajat (käidukorraldajat) (SeOS § 6 lg 2 p 4, 5, määrus nr 74 § 5)
1.2. Kasutamise järelevaataja (käidukorraldaja) kompetentsus ei vasta antud paigaldises nõutule (määrus nr 88 § 4 lg 1 p 1, § 8)
2. Puudused elektripersonali ohuteadlikkuses
2.1 Elektripersonali ohuteadlikkus kontrollimata ja dokumenteerimata (määrus nr 74 § 3 lg 2)
2.2 Puudub ohuteadlik elektripersonal (määrus nr 74 § 3 lg 2)
3. Puudused käidukavas
3.1 Elektripaigaldisel puudub käidukava (SeOS § 6 lg 2 p 1, 4, määrus nr 74 § 5 lg 2 ja 3)
3.2 Elektripaigaldise käidukava on oluliste puudustega (SeOS § 6 lg 2 p 1, 4, määrus nr 74 § 5 lg 2 ja 3)
4. Puudused dokumentatsioonis, joonistes, skeemides
4.1 Puudub elektriprojekt (SeOS § 6 lg 2 p 1)
4.2 Puuduvad joonised, skeemid (EVS-EN 50110-1 p 4.7)
4.3. Joonised ei ole piisavad (EVS-HD 60364-5-51 p 514.5)
5. Mittevastavused ehitamise ajast
5.1. Kasutatud elektriseadmed ja materjalid ei vasta nõuetele (SeOS § 5 lg 1, § 6 lg 1, EVS-HD 60364-1 p 133)
5.2 Kasutusel 0-kaitseklassi elektriseadmed (EVS-HD 60364-1 ptk 133)
6. Puudused laiendus- ja ümberehitustöödel
6.1 Puudub elektritööettevõtja deklaratsioon koos visuaalkontrolli protokolliga elektripaigaldise nõuetekohasuse kohta või on see oluliste puudustega (määrus nr 86 § 11 lg 4)
6.2. Elektritöid teostanud isikul puudub elektritööde teostamiseks vajalik kompetentsus (SeOS § 7, määrus nr 88 § 4 lg 1)
7. Puudused laiendus- ja ümberehitustööde dokumentatsioonis
7.1 Puudub laiendus- ja ümberehitustööde kohta elektriprojekt (EhS § 13, EVS 932, EVS-HD 60364-1 p 132)
7.2. Elektriprojekt ei ole nõuetekohane (EhS § 13, EVS 932, EVS-HD 60364-1 p 132)
7.3 Puuduvad laiendus- ja ümberehitustööde kohta joonised, skeemid (EVS-EN 50110-1 p 4.7)
7.4. Puuduvad kaetud tööde aktid (maanduspaigaldis, kaabelküte, maakaabel, sisekaabeldus) (määrus nr 115 § 8, määrus nr 86 § 7 lg 2 p 4)
8. Puudused kontrollmõõtmistes
8.1. Kontrollmõõtmised teostanud ettevõtja ei ole akrediteeritud või mõõteseaduse kohaselt erialaselt pädevaks hinnatud labor (määrus nr 86 § 5 lg 4)
8.2. Puuduvad täiesti või olulises mahus mõõteprotokollid või neis on normidele mittevastavaid mõõtetulemusi (määrus nr 86 § 5 lg 4, EVS-HD 60364-6)
8.3. kaitsejuhtide, pea- ning lisapotentsiaaliühtlustusjuhtide katkematus mõõtmine teostamata või ei vasta nõuetele (EVS-HD 60364-6 p 6.4.3.2)
8.4. Isolatsioonitakistus mõõtmata või ei vasta nõuetele (EVS-HD 60364-6 p 6.4.3.3)
8.5. Jaoturite (koostete) tavakontroll teostamata või ei vasta nõuetele (EVS-EN 61439-1 p 11.1)
8.6. Kaitse rakendusaja kontroll teostamata või ei vasta nõuetele (EVS-HD 60364-6 p 6.4.3.7)
8.7. Rikkevoolukaitselülitite kontroll teostamata (EVS-HD 60364-6 p 6.4.3.8)
8.8. M/p maandustakistus mõõtmata või ei vasta nõuetele (EVS-HD 60364-6 p 6.4.3.7.2)
8.9. Toitetrafo mõõtmised tegemata või ei vasta nõuetele

9. Puudused seadmetes, materjalides

9.1. Kasutatud elektriseadmed ja materjalid ei vasta nõuetele (SeOS § 5 lg 1, EVS-HD 60364-1 p 133)

9.2. Puuduvad seadmete kasutusjuhendid (SeOS § 6 lg 2, määrus nr 91 § 3 lg 3)

9.3. Puuduvad vastavusdeklaratsioonid, sertifikaadid (TNVS § 5 lg 3, määrus nr 91)

10. Puudused otsepuutekaitse realiseerimisel

10.1. Isolatsioonitakistus on alla kehtestatud normi (EVS-HD 60364-4-41 p 412.1)

10.2. Katted, kestad ei taga kaitset otsepuute eest (EVS-HD 60364-4-41 p 412.2)

10.3. Tõkked ei taga kaitset otsepuute eest (EVS-HD 60364-4-41 p 410.3.5)

10.4. Täitmata puuteküündivuse nõue (EVS-HD 60364-4-41 p 410.3.5)

11. Puudused kaudpuutekaitse realiseerimisel

11.1. Ei ole tagatud kaitse rakendumine ettenähtud aja jooksul (EVS-HD 60364-4-41 p 411.3.2)

11.2. Puudub kohustuslik rikkevoolukaitselüliti (EVS-HD 60364-4-41 p 411.3.3, 415.1)

11.3. Peapotentsiaaliühtlustus on teostamata (EVS-HD 60364-4-41 p 411.3.1.2, 415.2)

11.4. Kaitseväikepinge või kaitseeraldatud ahelad ja/või toiteallikas ei vasta nõuetele (EVS-HD 60364-4-41 p 413, 414)

11.5. Elektriseadmete ja juhistike kaitseisolatsioon ei vasta nõuetele (EVS-HD 60364-4-41 p 412.2)

12. Puudused kaitses kuumustoime eest

12.1. Pole tagatud kaitse tuleohu eest (EVS-HD 60364-4-42 p 421, 422)

12.2. Pole tagatud kaitse põletuste eest (EVS-HD 60364-4-42 p 423)

12.3. Pole tagatud kaitse liigkuumenemise eest (EVS-HD 60364-4-42 p 424)

13. Liigvoolukaitse realiseerimise puudused

13.1. Ahelal puudub liigkoormuskaitse (EVS-HD 60364-4-43 p 433)

13.2. Ahelal puudub lühisekaitse (EVS-HD 60364-4-43 p 434)

13.3. Pole tagatud kaitseaparatuuri selektiivsus/kokkusobivus (EVS-HD 60364-4-43 p 435)

13.4. Liigkoormuskaitse (lühisekaitse) nimivool on suurem kui juhistikule kestvalt lubatav vool (EVS-HD 60364-4-43 p 433, 434)

13.5. Jaoturites puuduvad liigvoolukaitsetel tähistused (EVS-HD 60364-5-51 p 514.4)

14. Liigpingekaitse realiseerimise puudused

14.1. Tagamata kaitse kõrgepingevõrkude maaühenduse tagajärjel tekkivate ajutiste liigpingete vastu (EVS-HD 60364-4-442)

14.2. Tagamata kaitse pikse- ja lülitusliigpingete vastu (EVS-HD 60364-4-443)

14.3. Tagamata kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häirete vastu (EVS-HD 60364-4-444)

15. Puudused välistoimete arvestamisel

15.1. Keskkonnaolud arvestamata (EVS-HD 60364-5-51 lisa ZA)

15.2. Käiduolud arvestamata (EVS-HD 60364-5-51 lisa ZA)

15.3. Ehitise omadused arvestamata (EVS-HD 60364-5-51 lisa ZA)

16. Elektriseadmete valik ei vasta nõuetele

16.1. Elektriseade pole standardikohane (endavalmistatud vm) (EVS-HD 60364-5-51 p 511)

16.2. Elektriseadme kaitseklass (IP) ei vasta oludele (EVS-HD 60364-5-51 p 512)

16.3. Elektriseadmele puudub juurdepääs (EVS-HD 60364-5-51 p 513)

16.4. Lülitusaparaadid on tähistamata (EVS-HD 60364-5-51 p 514)

16.5. Elektriseadmete paigaldamisel ei ole arvestatud vastastikust toimet (EVS-HD 60364-5-51 p 515)

17. Juhistikud ei vasta nõuetele

17.1. Juhistike liigid ja paigaldusviisid ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-5-52 p 521)

17.2. Juhistike sh N- ja PE-tähistamine ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-5-51 p 514.3)

17.3. Juhistike valikul ja paigaldusel ei ole arvestatud välistoimed (EVS-HD 60364-5-52 p 522)
17.4. Juhistike valikul ja paigaldusel ei ole arvestatud koormatavust voolu järgi (EVS-HD 60364-5-52 p 523)
17.5. Juhtide ristlõiked ei ole vastavuses nõuetega (EVS-HD 60364-5-52 p 524)
17.6. Pingekadu pole arvestatud või on see suurem lubatavast (EVS-HD 60364-5-52 p 525)
17.7. Juhtide elektrilised liited ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-5-52 p 526)
17.8 Juhistike valikul ja paigaldusel pole tagatud tule leviku ohu vähendamist (EVS-HD 60364-5-52 p 527)
17.9. Juhistike valikul ja paigaldusel ei ole arvestatud muude seadmete lähedust (EVS-HD 60364-5-52 p 528)
17.10. Juhistike valikul ja paigaldusel ei ole arvestatud hooldusvõimalust (EVS-HD 60364-5-52 p 529)

18. Puudused generaatorseadmetel

18.1. Generaatorseade pole paigaldatud nõuetekohaselt (EVS-HD 60364-5-551)

19. Turvavalgustuse ja -toitesüsteemides on olulisi puudusi

19.1. Turvatoite toiteallikad ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-5-56 p 560.6)
19.2. Turvatoite vooluahelad ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-5-56 p 560.7)
19.3. Turvatoite juhistik ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-5-56 p 560.8)
19.4. Häda- ja turvavalgustus ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-5-56 p 560.9)

20. Puudused kaabliküttel

20.1. Kaabelküte ei ole standardikohane (EVS-HD 60364-7-753 p 753.511)
20.2. Puudub rikkevoolukaitse (EVS-HD 60364-7-753 p 753.415.1.1)
20.3. Puudub lisapotentsiaaliühtlustus (EVS-HD 60364-4-41 p 415.2)
20.4. Puuduvad tähistused, skeemid (EVS-HD 60364-7-753 p 753.514)

21. Puudused jaotlates ja jaoturites

21.1. Katted, kestad, IP ei vasta nõuetele (EVS-HD 60364-4-41 p 412.2)
22.2. PEN-juhi hargnemine ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-5-54 p 543.4)
22.3. PEN-juhi tähistamine ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-5-51 p 514.3)
22.4. N-ja PE-juhtide tähistamine ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-5-51 p 514.3)
22.5. Lülitusaparaadid tähistamata (EVS-HD 60364-5-51 p 514.4)
22.6. Juhistikud tähistamata (EVS-HD 60364-5-51 p 514.3)
22.7. Juhtide ühendused jaoturiga ei ole nõuetekohane (EEI 3-8 p 801.5)
22.8. Jaoturite kaitselahutus ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-1 p 132.10)
22.9. Jaoturite teenindusruum ei ole piisav (EEI 3-8 p 801, EVS-HD 60364-7-729 p.729.513)
22.10. Jaoturid ei vasta tavaisikute kasutuses olevate jaoturite nõuetele (EEI 3-8 p 801.3, EVS-EN 61439-3)
22.11. Elektriruumides paiknevad jaoturid ja jaotlad ei vasta nõuetele (EEI 3-8 p 801.4, EVS-EN 61439 osad 1 ja 2)
22.12. Skeemid ei vasta tegelikkusele (EVS-EN 50110-1 p 4.7)
22.13. Puuduvad ohutähised elektrikoostetel
22.14. Puuduvad identifitseerimist võimaldavad tähistused ühel või enamatel elektrikoostetel
22.15. Koosted on nihkunud, viltu vajunud või deformeerunud, kuid on töökorras ja otsepuute ohtu ei ole
22.16. Mitteelektrialaisikutele ligipääsetavad lülitusaparaadid on lukustamata
22.17. Koostete/jaoturite uksed on avatud ja/ või lukustamata
22.18. Seadme kest on ohtliku puutepinge all

22. Puudused maanduspaigaldises ja kaitsejuhtidel

22.1. Kaitsemaandus/maandustakistus ei vasta nõuetele (EVS-HD 60364-5-54 p 542)
22.2. Kaitsejuhid ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-5-54 p 543)

22.3. Maandusjuht ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-5-54 p 542.3)
22.4. Kaitse- ja talitusmaanduse ühitamine ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-5-54 p 543.5)
22.5. Peapotentsiaaliühtlustusjuhid ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-5-54 p 544.1)
22.6. Lisapotentsiaaliühtlustusjuhid ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-5-54 p 544.2)
22.7. Korduvmaandused on puudu (rüüstatud, puudulikud)
22.8. Kaitsemaandus ja kaitsepotentsiaaliühtlustus (potentsiaalitasandus) on teostamata

23. Puudused kõrgepingepaigaldise maandusel

23.1. Ei ole tagatud ettevõtte standardiga nõutavad mahtuvuslike maaühendusvoolude suurused, aga on kavandatud piisavalt tõhusaid ja mõistliku ajaga rakendatavaid meetmeid nõuetele vastavusse viimiseks

24. Puudused õhuliinidel kuni 1000V

24.1. Puuduvad ohutähised kommutatsiooniaparaatidega mastidel
24.2. Puuduvad fiidritähistused
24.3. Puuduvad tähistused ühel või enamatel MP õhuliini masti tõmmitsatel
24.4. Puuduvad ohutähised MP õhuliini mastidel
24.5. Puuduvad numbrid või ei ole paigaldatud ettenähtud kõrgusele ühel või enamatel õhuliini mastidel
24.6. MP õhuliini trass on osaliselt hooldamata/ võssa kasvanud
24.7. Õhuliini mast on või tugi on mõnevõrra mädanenud või viltu vajunud, kuid juhtmed pole ületanud lubatavaid minimaalseid gabariite
24.8. Juhtmete gabariidid ei ole vastavuses standardiga
24.9. MP raudbetoonmastidel on nulljuhe traaversi külge ühendamata ühel või enamatel mastidel
24.10. Fiidrite kaitse nõuetekohane rakendumine pole tagatud, aga on kavandatud piisavalt tõhusaid ja mõistliku ajaga rakendatavaid meetmeid nõuetekohasuse tagamiseks

25. Puudused mastalajaamadel

25.1. Koostete/jaotlate uksed on avatud ja/ või lukustamata
25.2. Kaitsmete suurused ei vasta skeemile ja/või tähistusele
25.3. Puudub operatiivtähistus alajaamal ja/või selle seadmetel
25.4. Puuduvad ohutähised alajaamal
25.5. Alajaama on omavoliliselt värvitud/ välimus rikutud
25.6. Alajaama ümbrus on osaliselt hooldamata/ võssa kasvanud
25.7. Trafol lekketunnused ja õlitase on alla normi
25.8. Trafo kaitseks on kasutatud omavahel sobimatuid liigpingekaitse võtteid

26. Puudused üle 1000V jaotlates ja alajaamades

26.1. Kaitsmete suurused ei vasta skeemile ja/või tähistusele
26.2. Puudub operatiivtähistus alajaamal ja/või selle seadmetel
26.3. Puuduvad ohutähised alajaamal
26.4. Alajaama on omavoliliselt värvitud/ välimus rikutud
26.5. Alajaama ümbrus on osaliselt hooldamata/ võssa kasvanud
26.6. Trafol lekketunnused ja õlitase on alla normi
26.7. Trafo kaitseks on kasutatud omavahel sobimatuid liigpingekaitse võtteid
26.8. Alajaama uksed on avatud ja/ või lukustamata
26.9. Alajaamas on lühistamata juhtmed
26.10. Alajaamas olevad kambrid ja/ või kapid ei ole suletavad/ riivistatavad
26.11. Pole tagatud normdokumentides sätestatud vahekaugused pingestatud voolujuhtivate osadeni

27. Puudused õhuliinidel üle 1000V

27.1. Puuduvad ohutähised kommutatsiooniaparaatidega mastidel

27.2. Puuduvad fiidritähistused
27.3. Puuduvad ohutähised KP õhuliini mastidel
27.4. Puuduvad numbrid või ei ole paigaldatud ettenähtud kõrgusele ühel või enamatel õhuliini mastidel
27.5. Õhuliini mast on või tugi on mõnevõrra mädanenud või viltu vajunud, kuid juhtmed pole ületanud lubatavaid minimaalseid gabariite
27.6. Juhtmete gabariidid ei ole vastavuses standardiga

28. Puudused kõrgepingekaabelliinidel

28.1. Kaabli muhvid ei ole nõuetekohased
28.2. Kaabli trassi tähistus puudub

29. Eriruumide (duširuumid, leiliruumid jm) elektripaigaldised ei vasta nõuetele

Vanne ja dušše sisaldavad ruumid

29.1. Vanne ja dušše sisaldavate ruumide toiteahelas ei ole rikkevoolukaitselülitit (EVS-HD 60364-7-701 p 701.415.1)
29.2. Vanne ja dušše sisaldavate ruumide tsoonidesse on paigaldatud oludesse mittevastavaid elektriseadmeid (IP) (EVS-HD 60364-7-701 p 701.512.2)
29.3. Vanne ja dušše sisaldavates ruumides puudub lisapotentsiaaliühtlustus (EVS-HD 60364-7-701 p 701.415.2)

Basseiniruumid

29.4. Basseiniruumide toiteahelates ei ole rikkevoolukaitselülitit (EVS-HD 60364-7-702 p 702.53)
29.5. Basseiniruumide tsoonidesse on paigaldatud oludesse mittevastavaid elektriseadmeid (IP) (EVS-HD 60364-7-702 p 702.55)
29.6. Basseiniruumides puudub lisapotentsiaaliühtlustus (EVS-HD 60364-7-702 p 702.415.2)

Saunaruumid

29.7. Saunakerist sisaldava ruumi toiteahelates ei ole rikkevoolukaitselülitit (EVS-HD 60364-7-703 p 703.412.5)
29.8. Saunakerist sisaldava ruumi tsoonidesse on paigaldatud oludesse mittevastavaid elektriseadmeid (IP, kuumustoime) (EVS-HD 60364-7-703 p 703.512.2)
29.9. Saunakerist sisaldavasse ruumi lülitusseadmed ei ole paigaldatud nõuetekohaselt (EVS-HD 60364-7-703 p 703.536.5)
29.10. Sauna kütteseadmed ei ole paigaldatud vastavalt tootja juhistele (EVS-HD 60364-7-703 p 703.55)

Ehitus- remondi- ja lammutuspaigad

29.11. Ehitus- remondi- ja lammutuspaikade toite automaatne väljalülitamine pole tagatud (EVS-HD 60364-7-704 p 704.411.3.2)
29.12. Ehitus- remondi- ja lammutuspaikade kuni 32A pistikupesade kaitse pole tagatud (puudub rikkevoolukaitse) (EVS-HD 60364-7-704 p 704.410.3.10)
29.13. Ehitus- remondi- ja lammutuspaikade seadmete kaitseaste (IP) ei vasta nõuetele (EVS-HD 60364-7-704 p 704.5.51)
29.14. Ehitus- remondi- ja lammutuspaikade juhistikud ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-7-704 p 704.5.52)
29.15. Ehitus- remondi- ja lammutuspaikade lülitus- ja juhtimisseadmed ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-7-704 p 704.5.53)

Põllumajandus- ja aiandusehitised

29.16. Põllumajandus- ja aiandusehitiste SELV ja PELV ahelad ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-7-705 p 705.414.4)
29.17. Põllumajandus- ja aiandusehitistepistikupesade ees puudub rikkevoolukaitse (EVS-HD 60364-7-705 p 705.411.1)

29.18. Põllumajandus- ja aiandusehitistes puudub lisa kaitsepotentsiaaliühtlustus (EVS-HD 60364-7-705 p 705.415.2)
29.19. Põllumajandus- ja aiandusehitistes pole tagatud kaitsekuumustoime eest (EVS-HD 60364-7-705 p 705.4.42)
29.20. Põllumajandus- ja aiandusehitistes on paigaldatud oludesse mittevastavaid elektriseadmeid (EVS-HD 60364-7-705 p 705.5.51)
29.21. Põllumajandus- ja aiandusehitiste juhistikud ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-7-705 p 705.5.52)
29.22. Põllumajandus- ja aiandusehitiste lülitus- ja juhtimisseadmed ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-7-705 p 705.5.53)
29.23 Põllumajandus- ja aiandusehitiste valgustid ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-7-705 p 705.559)

Ahtad juhtivad paigad

29.24. Ahtate juhtivate paikade käeshoitavate tööriistade ja kantavate seadmete, kandevalgustite või kohtkindlate seadmete elektritoiteahelad ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-7-706 p 706.4.410.3.10)

Välisvalgustuspaigaldised

29.25. Välisvalgustuspaigaldises ei ole tagatud otsepuutekaitse (EVS-HD 60364-7-714 p 714.41)
29.26. Välisvalgustuspaigaldises puudub rikkevoolukaitse (EVS-HD 60364-7-714 p 714.411.3.3)
29.27. Välisvalgustuspaigaldise seadmed ei vasta välistoimetele (IP) (EVS-HD 60364-7-714 p 714.512.2)
29.28. Välisvalgustuspaigaldise kaitselahutus ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-7-714 p 714.536.2)

Näituse, esitluse, stendi elektripaigaldised

29.29. Näituse, esitluse, stendi elektripaigaldises puudub lisapotentsiaaliühtlustus (EVS-HD 384.711 S1 p 711.413.1.6)
29.30. Näituse, esitluse, stendi elektripaigaldises ei ole tagatud kaitse kuumustoime eest (EVS-HD 384.711 S1 p 711.42)
29.31. Näituse, esitluse, stendi elektripaigaldises ei ole kaitselahutus nõuetekohane (EVS-HD 384.711 S1 p 711.462)
29.32. Näituse, esitluse, stendi elektripaigaldises puudub rikkevoolukaitse (EVS-HD 384.711 S1 p 711.48)
29.33. Näituse, esitluse, stendi elektripaigaldise juhistik ei ole nõuetekohane (EVS-HD 384.711 S1 p 711.52)
29.34. Näituse, esitluse, stendi elektripaigaldises kasutatavad elektriseadmed (valgustid, pistikupesad) ei ole nõuetekohane (EVS-HD 384.711 S1 p 711.55)

Peoplatsi ja meelelahutuspargi elektripaigaldised

29.35. Peoplatsi ja meelelahutuspargi elektripaigaldises puudub rikkevoolukaitse (EVS-HD 60364-7-740 p 740.412.5, 740.481.3.1.3)
29.36. Peoplatsi ja meelelahutuspargi elektripaigaldise toite automaatne väljalülitamine pole tagatud (EVS-HD 60364-7-740 p 740.413)
29.37. Peoplatsi ja meelelahutuspargi elektripaigaldise kaitselahutus ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-7-740 p 740.462)
29.38. Peoplatsi ja meelelahutuspargi elektripaigaldise seadmed ei vasta välistoimetele (IP) ja pole ligipääsetavad (EVS-HD 60364-7-740 p 740.51)
29.39. Peoplatsi ja meelelahutuspargi elektripaigaldise seadmed juhistikud ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-7-740 p 740.52)

29.40. Peoplatsi ja meelelahutuspargi elektripaigaldise lülitusaparaadid ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-7-740 p 740.53)
29.41 Peoplatsi ja meelelahutuspargi elektripaigaldise valgustus ja pistikupesad ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-7-740 p 740.55)
29.42 Peoplatsi ja meelelahutuspargi elektripaigaldise generaatorid ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-7-740 p 740.551)

Raviruumide elektripaigaldised

29.43. Raviruumide elektripaigaldis on pärast peajaotlat või peajaotuskeskust TN-C juhistikusüsteemis (EVS-HD 60364-710 p 710.312.2)
29.44. Ravipaiga rühmade 0, 1 ja 2 jaotus ja turvatoite liik määramata (EVS-HD 60364-710 p 710.30)
29.45. Raviruumide elektripaigaldises ei ole tagatud automaatne ümberlülitamine peatoitelt turvatoiteallikale (EVS-HD 60364-710 p 710.313.101)
29.46. Raviruumide elektripaigaldises puuduvad nõutavad rikkevoolukaitselülitid (EVS-HD 60364-710 p 710.411.4)
29.47. Raviruumide elektripaigaldise meditsiiniline IT-süsteem ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-710 p 710.411.6.3.101)
29.48. Raviruumide elektripaigaldises kasutatav kaitseväikepinge (SELV ja PELV) ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-710 p 710.414.1)
29.49. Raviruumide elektripaigaldise lisa-kaitsepotentsiaaliühtlustus ei ole nõuetekohane (EVS-HD 60364-710 p 710.415.2)
29.50. Raviruumide elektripaigaldise turvasüsteemid ei ole nõuetekohased (EVS-HD 60364-710 p 710.56)