**KUTSESTANDARD**

**Sisetööde elektrik, tase 4**

**Kutsestandard on dokument**, milles kirjeldatakse tööd ning töö edukaks tegemiseks vajalike oskuste, teadmiste ja hoiakute kogumit ehk kompetentsusnõudeid. Kutsestandardeid kasutatakse õppekavade koostamiseks ja kutse andmiseks.

|  |  |
| --- | --- |
| **Kutsenimetus** | **Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase** |
| Sisetööde elektrik, tase 4 | 4 |

**A-osa**

**TÖÖ KIRJELDUS**

|  |
| --- |
| **A.1 Töö kirjeldus** |
| 4. taseme sisetööde elektrik paigaldab, kontrollib ja hooldab kuni 1000 V vahelduv- ja kuni 1500 V alalispinge (edaspidi madalpinge) elektripaigaldisi ja -seadmeid mitmesugustes hoonetes, tehnilistes rajatistes ning kuni 1000 V välisvõrkudes (alates liitumispunktist).  4. taseme sisetööde elektriku töö eesmärk on tagada elektripaigaldise tehniline korrasolek ja kasutamise ohutus.  4. taseme sisetööde elektrik töötab iseseisvalt ja töörühma liikmena täites tööülesandeid muutuvates olukordades, vajadusel juhendab teisi töörühma liikmeid.  Töötatakse peamiselt siseruumides, tööülesanded on mitmekesised. Võimalik on kokkupuude müra ja tolmuga ning pingestatud seadmetega. Traumade vältimiseks tuleb järgida töö- ja elektriohutuse standardeid, eeskirju, tööjuhtide nõuandeid ning vajaduse korral kasutada isikukaitsevahendeid ja kanda eririietust.  Eriolukordades tuleb töötada nädalavahetustel, riiklikel pühadel öösel.  Lähedased kutsed:  Sisetööde elektrik, tase 5  Jaotusvõrgu elektrik, tase 4  Jaotusvõrgu elektrik, tase 5  Automaatik, tase 4  Automaatik, tase 5  Turvasüsteemide tehnik, tase 4  Turvasüsteemide vastutav spetsialist, tase 5 |
| Ettepanekud/kommentaarid: |
| **A.2 Tööosad** |
| A.2.1 Töö kavandamine  A.2.2 Elektripaigaldiste käidutoimingute läbiviimine  A.2.3 Juhistike paigaldamine  A.2.4 Elektrijaotuskeskustes töötamine  A.2.5 Madal- ja väikepinge seadmete paigaldamine  A.2.6 Automaatikalahenduste paigaldamine  A.2.7 Töötulemuse kontrollimine ja dokumenteerimine  A.2.8 Juhendamine |
| **A.3 Kutsealane ettevalmistus** |
| 4. taseme sisetööde elektrikuna töötavad inimesed, kellel on erialane kutseharidus. |
| Ettepanekud/kommentaarid: |
| **A.4 Enamlevinud ametinimetused** |
| Elektrik, käiduelektrik. |
| Ettepanekud/kommentaarid: |
| **A.5 Regulatsioonid kutsealal tegutsemiseks** |
| Regulatsioonid kutsealal tegutsemiseks puuduvad. |

**B-osa**

**KOMPETENTSUSNÕUDED**

|  |
| --- |
| **B.1. Kutse struktuur** |
| Kutse taotlemisel tuleb tõendada üldoskused ja kõik kompetentsid. |

|  |
| --- |
| **B.2. Sisetööde elektrik, tase 4****üldoskused** |
| Tegevusnäitajad:   1. rakendab oma töös elektrotehnika alaseid teadmisi (Ohmi ja Kirchoffi seaduste rakendused alalis- ja vahelduvvooluahelates, elektrimasinate ja -aparaatide töötamise põhimõtted jm); 2. tegutseb eesmärgipäraselt ja vastutustundlikult, juhindudes kutsealal kehtivatest nõuetest; 3. täidab elektritööde ajal elektri- ja tuleohutuse nõudeid ja ohutusnõudeid töökeskkonnas (sh tellingute ja redelite kasutamisel) ning kasutab ohutus- ja isikukaitsevahendeid; 4. juhendab ja jälgib kaastöötajaid ning mitteelektriala isikuid (allhanke tegijad, üldehitajad) ohutusnõuete täitmisel; 5. kasutab ressursse otstarbekalt ja efektiivselt; 6. kasutab tööriistu, materjale ja tarvikuid ning isikukaitsevahendeid vastavalt juhenditele ja kehtivatele nõuetele; 7. tööõnnetuse korral kutsub professionaalse abi ja teatab õnnetusjuhtumist vastavalt ettevõttes sätestatud korrale. 8. järgib keskkonnahoiu nõudeid, kogub kokku tööprotsessis tekkinud jääkmaterjalid ja jäätmed; hoolitseb töökoha puhtuse ja korra eest; 9. suhtleb kaastöötajate ja klientidega viisakalt ning korrektselt, loob positiivse suhtluskeskkonna, esitab teabe selgelt ja arusaadavalt oma vastutusala piires; 10. töötab tulemuslikult ka pingelises olukorras, kontrollib oma emotsioone, kriitikasse suhtub analüüsivalt; 11. osaleb meeskonnatöös, vajadusel juhendab kaastöötajaid oma pädevuse piires, suudab kiiresti reageerida muutunud olukordades; 12. kasutab võimalusi enesetäiendamiseks, on kursis tehnoloogiliste muudatustega; 13. kasutab vähemalt ühte võõrkeelt erialase informatsiooni hankimiseks tasemel B1, osaoskus ’mõistmine’ (Lisa 1); 14. kasutab infotehnoloogilisi vahendeid vastavalt digioskuste enesehindamise skaala iseseisva kasutaja tasemele (Lisa 2). |
| Ettepanekud/kommentaarid: |

|  |
| --- |
| **B.3 Kompetentsid** |

**KOHUSTUSLIKUD KOMPETENTSID**

|  |  |
| --- | --- |
| **B.3.1 Töö kavandamine** | **EKR tase 4** |
| Tegevusnäitajad:   1. teeb tehnilise dokumentatsiooni (nt elektriprojekti) põhjal kindlaks oma tööülesande täitmiseks vajalikud lähteandmed, kasutades digitaalsete elektrijooniste lugemiseks asjakohast rakendustarkvara; 2. koostab lähteandmete põhjal tööplaani, määrab kindlaks tööoperatsioonide järjestuse ja tööpaiga piiride ulatuse; 3. komplekteerib tööülesandele vastavad materjalid ja töövahendid. | |
| Ettepanekud/kommentaarid: | |
| **B.3.2 Elektripaigaldiste käidu töötoimingud** | **EKR tase 4** |
| Tegevusnäitajad:   1. kavandab meetmed rikete kõrvaldamiseks või teavitab vastutavat töötajat ja tegutseb vastavalt saadud juhistele; 2. kontrollib elektrimõõtmistega elektripaigaldiste ja -tarvitite tehniliste näitajate vastavust normväärtustele, tuvastades võimalikud kõrvalekalded, häired ja rikked; kavandab meetmed rikete kõrvaldamiseks või teavitab vastutavat töötajat ja tegutseb vastavalt saadud juhistele; 3. hooldab perioodiliselt elektripaigaldisi ja -tarviteid järgides käidukava; 4. remondib elektripaigaldisi vastavalt eelnevalt kavandatud rikke kõrvaldamise meetmele; 5. asendab elektriseadmed rikke korral või tehniliste näitajate muutmise korral; 6. dokumenteerib kontrolli- ja hooldustoimingute jooksul tehtud muudatused, järgides käidukava. | |
| Ettepanekud/kommentaarid: | |
| **B.3.3 Juhistike paigaldamine** | **EKR tase 4** |
| Tegevusnäitajad:   1. paigaldab jõu-, juhtimis- ja sideahelad (s.h valguskaabel), lähtudes tööülesandest ja paigaldusnõuetest; 2. teeb kaablimuhvid, ühendab juhtmestikud elektrijaotuskeskuse ja tarvikutega vastavalt projektile ja juhendile; 3. ehitab lihtsamaid juhistike läbiviikude tuletõkkesüsteeme; 4. veendub maandusseadme normidele vastavuses, mittevastavuse korral teavitab elektritöid juhtivat isikut, teeb ettepanekuid konstruktsiooni muudatuseks; 5. paigaldab piksekaitseseadmed ning liigpingekaitseseadmed järgides projekti ja õigusaktide sätteid. | |
| Ettepanekud/kommentaarid: | |
| **B.3.4 Elektrijaotuskeskustes töötamine** | **EKR tase 4** |
| Tegevusnäitajad:   1. paigaldab ja asendab elektrijaotuskeskuseid ja nende komponente, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid; 2. koostab etteantud jooniste alusel keskuste jõu- ja juhtimisahelaid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid. | |
| Ettepanekud/kommentaarid: | |
| **B.3.5 Madal- ja väikepinge seadmete paigaldamine** | **EKR tase 4** |
| Tegevusnäitajad:   1. määrab elektriseadmete projektijärgsed asukohad ja paigaldab elektritarvitid vastavalt tootja juhistele; 2. ühendab seadmete jõu- ja juhtimisahelad. | |
| Ettepanekud/kommentaarid: | |
| **B.3.6 Automaatikalahenduste paigaldamine** | **EKR tase 4** |
| Tegevusnäitajad:   1. teeb kindlaks tööülesande sisu, lähtudes automaatikaprojektist; 2. paigaldab juhtimis-, täitur- ja andurseadmed ning mõõteriistad (v.a spetsiifilisi süsteeme), järgides paigaldusskeemi ning kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid; 3. ühendab ühendusskeemi alusel lihtsamad juhtimis- ja jõuahelad, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid. | |
| Ettepanekud/kommentaarid: | |
| **B.3.7 Töötulemuse kontrollimine ja dokumenteerimine** | **EKR tase 4** |
| Tegevusnäitajad:   1. kontrollib tehtud tööde nõuetekohasust; 2. mõõdab asjakohaste mõõteseadmetega paigaldiste elektrotehniliste näitajate (maandustakistus, elektriahela isolatsiooni takistus, faasi järjestus ja elektriahela juhtivus, koormusvool, pinge jm) vastavust normväärtustele; 3. koostab enda poolt läbi viidud paigaldustööde mõõteprotokollid; koostab kaetud tööde dokumentatsiooni (protokollid, joonised, fotod jm); 4. fikseerib muudatused, mis erinevad projektist. | |
| Ettepanekud/kommentaarid: | |
| **B.3.8 Juhendamine** | **EKR tase 4** |
| Tegevusnäitajad:   1. juhendab väiksema kogemusega kolleege, pakub tuge tekkinud probleemide ja küsimuste lahendamisel; aitab tõsta juhendatava töö kvaliteeti, õpetades vajalikke ja kasulikke töövõtteid; 2. jälgib juhendatava töö kvaliteeti ja kehtestatud nõuetest kinnipidamist; 3. annab juhendatavale selgesõnaliselt ja õigeaegselt tagasisidet tema tegevuse kohta. | |
| Ettepanekud/kommentaarid: | |

**C-osa**

**ÜLDTEAVE JA LISAD**

|  |  |
| --- | --- |
| **C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile** | |
| 1. Kutsestandardi tähis kutseregistris | Täidab kutseregistri töötaja |
| 1. Kutsestandardi koostajad: | Ülo Kala, Walde AS  Urmas Leitmäe, Eesti Elektriettevõtjate Liit  Urmas Mahlapuu, TERA AS  Lembit Vali, Eesti Elektroenergeetika Selts  Harald Kübarsepp, Rantell AS  Andrei Fomin, A&K Elektriinsener OÜ  Ingrid Knuut, Tallinna Ehituskool |
| 1. Kutsestandardi kinnitaja |  |
| 1. Kutsenõukogu otsuse number |  |
| 1. Kutsenõukogu otsuse kuupäev |  |
| 1. Kutsestandard kehtib kuni alates |  |
| 1. Kutsestandardi versiooni number |  |
| 1. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08) |  |
| 1. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF) |  |
| **C.2 Kutsenimetus võõrkeeles** | |
| Inglise keeles Electrician, EstQF Level 4 | |
| Vene keeles Электрик | |
| **C.3 Lisad** | |
| Lisa 1 [Keelte oskustasemete kirjeldused](https://www.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2019/04/Keelte-oskustasemete-kirjeldused_KS-lisa_uus.pdf)  Lisa 2 [Digipädevuste enesehindamise skaala](https://www.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2019/04/Digipädevuste-enesehindamise-skaala.pdf) | |