

KUTSESTANDARD

Ehitiste elektrik, tase 5

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
Ehitiste elektrik, tase 5	5

A-osa KUTSEKIRJELDUS

<p>A.1 Töö kirjeldus</p> <p>Elektrikute töö eesmärk on tagada elektripaigaldise tehniline korrasolek ja kasutamise ohutus. 5. taseme ehitiste elektrik paigaldab ja käitab kuni 1000 V vahelduvpingega ja kuni 1500 V alalispingega (edaspidi madalpinge) elektripaigaldisi ja seadmeid mitmesugustes hoonetes ja tehnilistes rajatistes ning kuni 1000 V välisvõrkudes (alates liitumispunktist). Ta korraldab ja juhib tööühma tööd ning vastutab enda ja tööühma töötulemuse eest. Töid tuleb teha õigusaktidega reguleeritud tegevusõiguse piirides (lisa 1 „Kutsetasemete ulatus“).</p> <p>5. taseme ehitiste elektrik on vilunud töötaja, kes saab edukalt hakkama ettearvamatutes olukordades. Töö eeldab elektrotehnika, ehituse ja infotehnoloogia alaseid oskusi- ja teadmisi. Ehitiste elektrik teeb koostööd sidusvaldkondade (hooneautomaatika, üldehitus, info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT), turva- ja ohutustehnika jm) spetsialistidega nagu nt võrguelektrik, ehitusjuht, hooneautomaatik, külmamehaanik, raudtee-elektrik, turvasüsteemide tehnik, IT spetsialist.</p> <p>Töötatakse peamiselt siseruumides. Võimalik on kokkupuude müra, tolmu ja pingestatud seadmetega. Tööülesanded on vahelduvad ja nende täitmine võib põhjustada sundasendist tingitud vaevusi. Traumade vältimiseks tuleb järgida töö- ja elektriohutuse standardeid, eeskirju, tööjuhtide nõuandeid ning vajaduse korral kasutada isikukaitsevahendeid ja kanda eririietust.</p> <p>Töö võib olla pingeline. Eriolukordades tuleb töötada nädalavahetustel, riiklike pühade ajal ja öösel.</p> <p>Kutseala madalama taseme kutsed</p> <p>Ehitiste elektrik, tase 3 on vähese kogemusega ja juhendamist vajav töötaja.</p> <p>Ehitiste elektrik, tase 4 töötab iseseisvalt või tööühmas, täites mitmekülgseid tööülesandeid muutuvates olukordades.</p>
<p>A.2 Tööosad</p> <p>A.2.1 Elektripaigaldiste käidu töötoimingud</p> <p>A.2.2 Juhistike paigaldamine</p> <p>A.2.3 Elektri jaotuskeskustega töötamine</p> <p>A.2.4 Madal- ja väikepinge seadmete sh hooneautomaatika paigaldamine</p> <p>A.2.5 Töötulemuse kontrollimine ja dokumenteerimine</p> <p>A.2.6 Juhendamine</p> <p>A.2.7 Juhtimine</p>
<p>A.3 Kutsealane ettevalmistus</p> <p>5. taseme ehitiste elektrikul on üldjuhul keskharidus. Ta on kutsealase kompetentsuse omandanud kutseõppes ja töökohal töötades.</p>
<p>A.4 Enamlevinud ametinimetused</p> <p>Elektrik, käiduelektrik</p>

A.5 Reguleerimisalal tegutsemiseks

Ehitiste elektrik saab seadme ohutuse seaduse, ehitusseadustiku ja elektrituruseaduse reguleeritaval tegevusalal (elektripaigaldise ehitamine ja käit) tegutseda juhul, kui ta on tõendanud vastavad kompetentsid ning talle on kutsetunnistusega omistatud vastav kutse (lisa 1. „Kutsetasemetes ulatus“).

A.6 Tulevikuoskused

Uute seadmete seadistamiseks vajalikud oskused. Erialaste digilahenduste rakendamise oskus. Rohepöördeks vajalikud oskused ja teadmised (ehituse valdkonna pikk vaade, kliimaeesmärgid, ringmajanduse põhimõtted). Oskus rakendada targa maja tehnoloogilisi lahendusi, mis võimaldavad juhtida tarbimist ja parandada energiatõhusust. Oskus erinevaid tehnoloogiavaldkondi omavahel siduda.

B-osa KOMPETENTSUSNÕUDED

B.1 Kutse struktuur

Ehitiste elektrik, tase 5 kutse koosneb üldoskustest ning kohustuslikest ja kutset läbivatest kompetentsidest. Kutse taotlemisel tuleb tõendada üldoskused (B.2) ning kohustuslikud ja kutset läbivad kompetentsid (B.3.1-B.3.7 ja B.3.8).

Kvalifikatsiooninõuded haridusele ja töökogemusele

Nõuded kutse taotlemisel

1. Keskkharidus
2. Ehitiste elektrik, tase 4 või Sisetööde elektrik, tase 4 kutse omamine
3. Vähemalt 1-aastane erialane töökogemus viimase 3 aasta jooksul
4. Täies mahus läbitud ehitiste elektrik, tase 5 või Sisetööde elektrik, tase 5 kutseõppe jätkuõppe õppekava
5. Normdokumentide tundmise tõendamine eksamil

Erinõuded kehtivat pädevustunnistust omavale taotlejale

1. Keskkharidus või tehniline kutseharidus
2. Vähemalt 3-aastane erialane töökogemus tööjuhina viimase 5 aasta jooksul
3. Kutsestandardi kompetentsusnõuetele vastava erialase täienduskoolituse läbimine vähemalt 40 TP ulatuses (lisa 2 „Elektrikute täiendusõppe arvestus“)
4. Kehtiva pädevustunnistuse olemisel ei nõuta normdokumentide tundmise tõendamist eksamil

Nõuded kutse taastõendamisel

1. Taastõendatav kutse kvalifikatsioon, mille kehtivusaeg ei ole möödunud rohkem kui üks aasta
2. Vähemalt 3-aastane erialane töökogemus viimase 5 aasta jooksul
3. Kutsestandardi kompetentsusnõuetele vastava erialase täienduskoolituse läbimine vähemalt 40 TP ulatuses (lisa 2 „Elektrikute täiendusõppe arvestus“)
4. Normdokumentide tundmise tõendamine eksamil

Sisetööde elektrik, tase 5 kutse omanik saab taastõendamisel ehitiste elektrik, tase 5 kutse.

Kutse andmise korraldamine (sh kutsetunnistuse kehtivusaeg ja taastõendamise sagedus) on reguleeritud elektritöö ja automaatika kutseala kutse andmise korras.

B.2 Ehitiste elektrik, tase 5 üldoskused

Mõtlemisoskused

1. Täiendab end tööalaselt, et saavutada oma arengueesmärgid osaledes erialaüritustel ja koolitustel.
2. Jälgib valdkonnas toimuvaid muutusi ja suundumusi, et olla kursis tehnoloogia, meetodite jm uuendustega.

Enesejuhtimisoskused

1. Kasutab tööd tehes juhiseid, valdkondlikke nõudeid, eeskirju, õigusakte, standardeid jmt.
2. Kasutab oma tegevuses enda ja teiste tervist säästvaid tööviise, isikukaitsevahendeid ning järgib ohutusnõudeid.
3. Hoiab ja kasutab teiste inimeste, organisatsiooni, ühiskonna ja loodusvarasid hoolivalt ja otstarbekalt.
4. Käitub energiat ja ressursse säästvalt ning jäätmeid vähendavalt. Sordib jäätmeid liigiti ja vabaneb neist jäätmekäitlusnõuete kohaselt.

Lävimisoskused

1. Osaleb meeskonnatöös, jagab teistega kogu vajalikku ja kasulikku informatsiooni ning tegutseb parima ühise tulemuse saavutamise nimel.
2. Loob teiste inimestega hea kontakti, väljendab end viisakalt ja arusaadavalt.
3. Kasutab eestikeelseid juhendeid, oskab ennast eesti keeles erialaselt väljendada.
4. Kasutab vähemalt ühte võõrkeelt erialase informatsiooni hankimiseks, jagamiseks ja vahetamiseks.
5. Kasutab oma töös arvutit iseseisva kasutaja tasemel (lisa 3 „Digipädevuste enesehindamise skaala“).

B.3 Kompetentsid

KOHUSTUSLIKUD KOMPETENTSID

B.3.1 Elektripaigaldiste käidu töötoimingud	EKR tase 5
<p>Tegevusnäitajad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Korraldab töötoimingute eest vastutava isikuna elektripaigaldiste ja -seadmete käidutöid, järgides käidukava ja normdokumente. 2. Teeb elektripaigaldiste ja -seadmete visuaalset kontrolli käidukava alusel. 3. Teeb käidukava ja tehniliste juhendite alusel elektripaigaldiste ja -seadmete hooldus- ja remonditöid, et tagada nende nõuetekohane ja ohutu toimimine. 4. Teeb elektripaigaldiste ja -seadmete seisukorra kontrollimiseks vajalikke elektrotehnilisi kontrolltoiminguid 5. Tuvastab ja fikseerib võimalikud kõrvalekalded, häired ja rikked asjakohaste meetoditega. 6. Kavandab meetmed rikete kõrvaldamiseks või teavitab vastutavat isikut ja tegutseb vastavalt saadud juhistele. 7. Kõrvaldab rikke vastavalt eelnevalt kavandatud meetmetele. 	
B.3.2 Juhistike paigaldamine	EKR tase 5
<p>Tegevusnäitajad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Korraldab töötoimingute eest vastutava isikuna juhistike paigaldamistöid järgides projektdokumentatsiooni ja normdokumente. 2. Ehitab kaablitrassid (kaabliredelid, kaablirennid, karbikud, rennid, tuletõkkesüsteemid jne), kasutades asjakohaseid töövõtteid ja -vahendeid. 3. Paigaldab ehitiste elektripaigaldistes kasutatavad juhtmed ja kaablid, märgistades need nõuetekohaselt. 4. Teeb madalpinge kaablimuhvid ning ühendab juhtmestikud elektrijaotuskeskuse ja seadmetega vastavalt elektriskeemile. 5. Paigaldab maandusjuhid ja -elektroodid ning potentsiaaliühtlustuslatid ja -juhid vastavalt tööjoonistele. 6. Kontrollib visuaalselt ja mõõtmise teel maandusseadmete normidele vastavust, mittevastavuse korral teeb ettepanekuid konstruktsiooni muudatuseks. 7. Ühendab piksekaitsevad elektripaigaldisega järgides projekti ja normdokumente. 	
B.3.3 Elektriijaotuskeskustega töötamine	EKR tase 5
<p>Tegevusnäitajad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Korraldab töökohal töötoimingute eest vastutava isikuna elektriijaotuskeskuste ja nende komponentide paigaldamistöid, järgides elektriprojekti ja normdokumente. 2. Paigaldab (sh asendab) elektriijaotuskeskuse ja selle komponendid, lähtudes tööülesandest ja paigaldusnõuetest, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid. 3. Koostab elektriijaotuskeskuse jõu- ja juhtimisahelad, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja võtteid, järgib joonist ja elektriijaotuskeskuse standardeid. 	
B.3.4 Madal- ja väikepinge seadmete sh hooneautomaatika paigaldamine ja hooldamine	EKR tase 4
<p>Tegevusnäitajad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Määrab projektis toodud mõõtude alusel elektriseadmete asukohad. 2. Paigaldab madal- ja väikepinge seadmed vastavalt tootja juhistele. 3. Paigaldab juhtimis-, täitur- ja andurseadmed ning mõõteriistad (v.a spetsiifilised süsteemid), järgides paigalduskeemi ning kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid. 4. Ühendab skeemi järgides seadmete jõu- ja juhtimisahelad, kasutades asjakohaseid töövõtteid. 	

5. Seadistab madal- ja väikepingesüsteemid (nt kontrollid, mis on tehase poolt programmeeritud) vastavalt valmistaja tehase juhenditele, projektile ja tööülesandele, v.a spetsiifilised süsteemid.	
B.3.5 Töötulemuse kontrollimine ja dokumenteerimine	EKR tase 5
<p>Tegevusnäitajad</p> <ol style="list-style-type: none"> Korraldab töökohal töötoimingute eest vastutava isikuna elektripaigaldiste ehitusjärgset nõuetele vastavuse kontrolli. Kontrollib tehtud tööde nõuetekohasust: mõõdab asjakohaste mõõteseadmetega paigaldiste elektrotehniliste näitajate (maandustakistus, elektriahela isolatsiooni takistus, faasi järjestus ja elektriahela juhtivus, koormusvool, pinge jm) vastavust normväärtustele. Kontrollib kõigi tehtud mõõtmiste asjakohasust ja vastavust normväärtustele. Komplekteerib tehtud tööde dokumentatsiooni (kaetud tööde akt, ehitustööde päevik, paigaldustööde mõõteprotokollid, teostusjoonised, tehtud tööde protokollid, seadistusaktid jm). Dokumenteerib tööde käigus elektripaigaldises tehtud muudatused, mis on sisendiks projekti muudatustele. Teeb ettepanekuid olemasolevas elektripaigaldistes tehtud muudatuste kandmiseks projektile. 	
B.3.6 Juhendamine	EKR tase 5
<p>Tegevusnäitajad</p> <ol style="list-style-type: none"> Juhendab ja toetab töörühma liikmeid ülesannete täitmisel, tekkinud probleemide ja küsimuste lahendamisel ning oma võimete arendamisel. Aitab tõsta juhendatava töö kvaliteeti, õpetades vajalikke ja kasulikke töövõtteid, andes soovitusi tööga paremaks toimetulekuks. Jälgib juhendatava töö kvaliteeti ja kehtestatud nõuetest kinnipidamist. Analüüsib ja hindab koos juhendatavaga tema toimetulekut tööülesannetega ja suhtumist töösse. Annab juhendatavale selgesõnaliselt ja õigeaegselt tagasisidet tema tegevuse kohta, märkab edusamme ja tunnustab. 	
B.3.7 Juhtimine	EKR tase 5
<p>Tegevusnäitajad</p> <ol style="list-style-type: none"> Planeerib ja korraldab töörühma tegevusi lähtudes organisatsiooni eesmärkidest. Planeerib töörühma ohutu tööprotsessi, veendub tööohutuse piisavuses. Koostab tegevuskava ja korraldab ressursid (personal, töövahendid, materjalid), arvestab riske ja võimalusi. Kaasab, motiveerib ja toetab töörühma liikmeid. Kontrollib tegevuste, toodete, teenuste vastavust etteantud normidele, standarditele, spetsifikatsioonidele ja muudele tingimustele. Kontrollib planeeritud tegevuste eesmärgipärast elluviimist, hindab tulemuste saavutatust vastavalt seatud standardile. Kavandab ja korraldab parendustegevused, lähtudes töötulemuste analüüsist ning tagasisidest. 	

KUTSET LÄBIVAD KOMPETENTSID

B.3.8 Ehitiste elektrik, tase 5 kutset läbiv kompetents	EKR tase 5
<p>Tegevusnäitajad</p> <ol style="list-style-type: none"> Teeb projekti ja tehnilise dokumentatsiooni põhjal kindlaks töörühma tööülesande sisu ja lähteandmed ning võrdleb tegelikku olukorda objektile dokumentatsiooniga. Komplekteerib tööülesandele vastavad materjalid ja töövahendid sh masinad ja mehhanismid. Täidab elektritööde ajal elektri- ja tuleohutuse nõudeid ja ohutusnõudeid töökeskkonnas (sh tellingute ja redelite kasutamisel) ning kasutab ohutus- ja isikukaitsevahendeid. Jälgib ohutusnõuetest kinnipidamist, tagades elektri-, tule- ja tööohutusnõuete kohase tööprotsessi toimimise. Käitub ohuolukordades adekvaatselt, annab õnnetusjuhtumi korral vältimatut abi ja kutsub vajadusel professionaalse abi. Teavitab vastutavaid isikuid. Peatab viivitamatult kõik tegevused, kui tööde käigus selgub asjaolusid, mis võivad ohtu seada tema ja meeskonna liikmete tervisele, teavitab tekkinud olukorrast oma otsest juhti. 	
<p>Teadmised</p> <ol style="list-style-type: none"> Ohmi ja Kirchoffi seaduste rakendused alalis- ja vahelduvvooluahelates. 	

2. Elektrimasinate ja -aparaatide töötamise põhimõtted

C-osa
ÜLDTEAVE JA LISAD

C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	07-19082024-1.3/7k
2. Kutsestandardi koostajad	Lembit Vali, Tallinna Polütehnikum Ülo Kala, Walde AS Urmas Mahlapuu, AS Tera Aulika Riisenberg, Haridus- ja Teadusministeerium Krister Peetmaa, E-Service AS Harald Kübarsepp, Rantell AS Meelis Kärt, Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet Ingrid Knuut, Tallinna Ehituskool Virge Sütt, Eesti Elektritööde Ettevõtjate Liit
3. Kutsestandardi kinnitaja	Energeetika, Mäe- ja Keemiatööstuse Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	38
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	19.08.2024
6. Kutsestandard kehtib kuni	24.06.2025
7. Kutsestandardi versiooni number	7
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	7412 Elektriseadmete mehaanikud ja paigaldajad
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	5
C.2 Kutsenimetus võõrkeeles	
Inglise keeles	Building Electrician, EstQF Level 5
C.3 Lisad	
Lisa 1 Kutsetasemete ulatus	
Lisa 2 Elektrikute täiendusõppe arvestus	
Lisa 3 Digipädevuste enesehindamiskaala	