

# KUTSESTANDARD

## Sisetööde 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
Sisetööde elektrik, tase 5	5

### A-osa KUTSEKIRJELDUS

#### A.1 Töö kirjeldus

5. taseme sisetööde elektriku töö eesmärk on tagada elektripaigaldise tehniline korrasolek ja kasutamise ohutus. 5. taseme sisetööde elektrik paigaldab ja käitab kuni 1000 V vahelduv- ja kuni 1500 V alalispinge (edaspidi madalpinge) ning kuni 50 V vahelduv- ja kuni 120 V alalispinge (edaspidi väikepinge) elektripaigaldisi ja seadmeid mitmesugustes hoonetes, tehnilistes rajatistes ja kuni 1000 V välisvõrkudes (alates liitumispunktist). Turva- ja ohutustehnikaalaseid paigaldus- ja käidutöid võib ta teha ulatuses, mis ei lähe vastuollu turva- ja päästeseaduses sätestatuga. Töö eeldab koostööd sidusvaldkondade (hooneautomaatika, üldehitus, info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (edaspidi IKT), turva- ja ohutustehnika jm) spetsialistidega. 5. taseme sisetööde elektrik omab 4. taseme sisetööde elektriku kutseoskusi. Ta täidab mitmekülgseid tööülesandeid ettearvatutes olukordades ning vastutab tööühma töötulemuse eest.

#### Lähedased kutsed

Sisetööde elektrik, tase 4  
 Jaotusvõrgu elektrik, tase 4  
 Jaotusvõrgu elektrik, tase 5  
 Automaatik, tase 4  
 Automaatik, tase 5  
 Turvasüsteemide tehnik, tase 4  
 Turvasüsteemide tehnik, tase 5  
 Elektriinsener, tase 6

#### A.2 Tööosad

##### A.2.1 Töö planeerimine

1. Tegevuse kavandamine
2. Ressursside ja tööprotsessi planeerimine

##### A.2.2 Töökeskkonna ohutuse tagamine

1. Tööpaiga ohutuse kindlustamine
2. Elektri- ja tuleohutus- ning eritöödeohutusnõuete täitmine ja täitmise kontrollimine
3. Tööpaiga ohutuse kindlustamine
4. Tegutsemine tööõnnetuse korral

##### A.2.3 Kaablitööd

1. Madalpinge, infoedastus-, ohutus- ja turvasüsteemide ning tehnosüsteemide kaablitööde korraldamine
2. Madalpinge, infoedastus-, ohutus- ja turvasüsteemide ja tehnosüsteemide kaablite paigaldamine

##### A.2.4 Elektri- ja jaotuskeskustes töötamine

1. Elektri- ja jaotuskeskuste paigaldamise ja asendamise korraldamine

## 2. Elektri jaotuskeskuste koostamine, paigaldamine ja asendamine

### A.2.5 Madal- ja väikepinge seadmete paigaldamine

1. Madal- ja väikepinge seadmete paigaldus- ja asendusööde korraldamine
2. Madal- ja väikepingeseadmete paigaldamine ja asendamine

### A.2.6 Automaatikaseadmete paigaldamine, ühendamine ja häälestamine

1. Automaatikaseadmete paigaldamise ja ühendamise korraldamine
2. Automaatikaseadmete paigaldamine, ühendamine ja häälestamine

### A.2.7 Töötlemuse kontrollimine ja dokumenteerimine

1. Oma töö ja töötajate töötlemuse kontrollimine elektrimõõtmise kaudu
2. Dokumentatsiooni vormistamine

### A.2.8 Elektripaigaldiste käit

1. Elektripaigaldise kontrolli- ja hooldustoimingute korraldamine
2. Elektripaigaldise käidutööd
3. Käidutööde dokumenteerimine

### A.2.9 Juhtimine ja juhendamine

1. Töötajate juhtimine
2. Juhendamine

## A.3 Töö keskkond ja eripära

Töötatakse peamiselt siseruumides. Võimalik on kokkupuude müra ja tolmuga ning pingestatud seadmetega. Tööülesanded on vahelduvad ja nende täitmine võib põhjustada sundasendist tingitud vaevusi.

Traumade vältimiseks tuleb järgida töö- ja elektriõhutusstandardeid, eeskirju, tööjuhtide nõuandeid ning vajaduse korral kasutada isikukaitsevahendeid ja kanda eririietust.

Eriolukordades tuleb töötada nädalavahetustel, riiklike pühade ajal ja öösel. Töö on liikuva iseloomuga ja võib eeldada sõiduki juhtimisõigust.

## A.4 Töövahendid

Käsi- ja spetsiaaltööriistad, mehhanismid (nt tõstukid) ja mõõteseadmed (testrid, ampermeetrid jt), infotehnoloogia riistvara ja erialane tarkvara.

## A.5 Tööks vajalikud isikuomadused

Töö eeldab füüsilist vastupidavust, käelist osavust ning valmisolekut töötada kõrgustes. Töös on oluline järjekindlus, emotsionaalne stabiilsus, keskendumis-, kohanemis-, analüüsi- ja organiseerimisvõime ning suhtlemis- ja koostöövalmidus. Märgistatud kaablite ja juhtmetega töötamine eeldab värvieristusvõimet.

## A.6 Kutsealane ettevalmistus

5. taseme sisetööde elektrik omandab kutseoskused töö käigus või läbib 5. taseme jätkuõppe, mis eeldab 4. taseme sisetööde elektriku kutseoskusi ja erialast töökogemust.

## A.7 Enamlevinud ametinimetused

Elektrik, käiduelektrik.

## A.8 Regulaatsioonid kutsealal tegutsemiseks

Sisetööde elektrikuna töötamisel on nõutav isiku elektriõhuteadlikkuse kontrolli läbimist tõendav tõend. Alus: Seadme ohutuse seadus. Majandus- ja taristuministri määrus „Elektripaigaldise käidule ja elektritööle esitatavad nõuded“.

Elektritööde korraldust reguleerib standard EVS-EN50110-1 „Elektripaigaldise käit“.

Tuletöid reguleerib siseministri määrus „Tuletöö tegemisele esitatavad nõuded“.

Tööohutuse nõuded, töötajate õigused ja kohustused tervisele ohutu töökeskkonna loomisel ja tagamisel sätestab „Töötervishoiu ja tööohutuse seadus“.

## B-osa KOMPETENTUSNÕUDED

### B.1 Kutse struktuur

Kutse taotlemisel tuleb tõendada kohustuslikud (B.2.1 – B.2.9) ja läbivad (B.2.10) kompetentsid.

### B.2 Kompetentsid

#### KOHUSTUSLIKUD KOMPETENTSID

<b>B.2.1 Töö planeerimine</b>	<b>EKR tase 5</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>kavandab tehnilise dokumentatsiooni alusel tegevusplaani sh sidusvaldkondade koostöö;</li> <li>planeerib tööülesandest lähtuva materjalid ja töövahendid, kasutades vastavat tarkvara ja järgides kuluarvestuse ja kalkulatsioonide koostamise põhimõtteid;</li> <li>planeerib kalkulatsiooni alusel tööülesande täitmiseks tööjõu vajaduse, vajaliku tööaja, tööprotsessi etapid ja tööülesannete jaotuse.</li> </ol> <p>Teadmised:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>projektijuhtimise põhimõtted, rakendustarkvara;</li> <li>erialane tarkvara sh andmebaasid.</li> </ol>	
<b>B.2.2 Töökeskkonna ohutuse tagamine</b>	<b>EKR tase 5</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>täidab igas töötapis elektri-, tule- ja tööohutusnõudeid ning eritööde ja seadmete kasutuse nõudeid vältimaks tööõnnetusi;</li> <li>tutvustab töötajatele elektri- ja tuleohutuse, eritööde ohutusnõudeid ning seadmete kasutusjuhendeid ning kontrollib nende täitmist vastavalt ettevõttes kehtestatud korrale;</li> <li>kindlustab ohutu tööpaiga, arvestades tööpaigas esineda võivate riskidega ja võttes kasutusele abinõud riskide maandamiseks;</li> <li>tegutseb tööõnnetuse korral oma vastutusala piires;</li> <li>kutsub professionaalse abi ja teatab õnnetusjuhtumist vastavalt ettevõttes sätestatud korrale.</li> </ol> <p>Teadmised:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>riskianalüüsi koostamise põhimõtted;</li> <li>algteadmised esmaabi andmisest.</li> </ol>	
<b>B.2.3 Kaablitööd</b>	<b>EKR tase 5</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>korraldab tööühma liikmete tegevust kaablitöödel, lähtudes tööülesandest ning järgides projekti ja valmistajatehase juhendeid;</li> <li>paigaldab kaablid vastavalt paigaldamistehnoloogiale, lähtudes tööülesandest ning järgides projekti ja valmistajatehase juhendeid ning elektromagnetilise ühilduvuse nõudeid.</li> </ol>	
<b>B.2.4 Elektri jaotuskeskustes töötamine</b>	<b>EKR tase 5</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>korraldab tööühma liikmete tegevust elektri jaotuskeskuste ja nende komponentide paigaldamisel ja asendamisel, lähtudes tööülesandest, tööjuhustest ja asjakohastest standarditest;</li> <li>korraldab tööühma liikmete tegevust elektri jaotuskeskuste koostamisel, järgides elektri jaotuskeskuse koostamise standardeid;</li> <li>koostab, paigaldab ja asendab elektri jaotuskeskuseid ja nende komponente, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid ning järgides elektri jaotuskeskuse koostamise standardeid.</li> </ol>	
<b>B.2.5 Madal- ja väikepinge seadmete paigaldamine</b>	<b>EKR tase 5</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p>	

<p>1. korraldab tööühma liikmete tegevuse madal- ja väikepingeseadmete paigaldamisel ja asendamisel, lähtudes projektist ja järgides õigusaktide sätteid;</p> <p>2. paigaldab ja asendab elektritarvitid, maandus- ja piksekaitseseadmed vastavalt tööülesandele ning õigusaktides sätestatule.</p>	
<b>B.2.6 Automaatikaseadmete paigaldamine, ühendamine ja häälestamine</b>	<b>EKR tase 5</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <p>1. korraldab tööühma liikmete tegevuse automaatikaseadmete paigaldamisel ja ühendamisel vastavalt projektis toodud paigaldusskeemile ja tööülesandele;</p> <p>2. paigaldab automaatikasüsteeme (sh elektrimootori juhtimis-, ventilatsiooni-, täitur- ja andurseadmeid ning mooteriistu, va. spetsiifilisi süsteeme), lähtudes automaatikaprojektist;</p> <p>3. teeb automaatikasüsteemide juhtimis- ja jõuahelate ühendused ning häälestab automaatikasüsteemid (va spetsiifilised süsteemid) vastavalt valmistaja tehase juhenditele, projektile ja tellija soovile.</p>	
<b>B.2.7 Töötulemuse kontrollimine ja dokumenteerimine</b>	<b>EKR tase 5</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <p>1. mõõdab asjakohaste mõõteseadmetega enda ja tööühma liikmete paigaldatud paigaldiste elektrotehniliste näitajate vastavust normväärtustele;</p> <p>2. koostab enda ja tööühma liikmete läbi viidud paigaldustööde mõõteprotokollid</p> <p>3. dokumenteerib töösituatsioonist tulenevad muudatused, kasutades vastavat rakendustarkvara.</p>	
<b>B.2.8 Elektripaigaldiste käit</b>	<b>EKR tase 5</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <p>1. korraldab tööühma liikmete elektripaigaldiste ja tarvitite käidutoiminguid (kontrollimist ja hooldamist) vastavalt käidukavale, järgides elektriseadmete käidunorme;</p> <p>2. teeb ettepanekuid käidukava koostamiseks;</p> <p>3. teeb elektripaigaldiste käidutöid vastavalt käidukavale: teeb lülitusi, elektripaigaldiste- ja tarvitite seisukorra kontrollimiseks vajalikke elektrimõõtmisi ning hooldustoiminguid;</p> <p>4. teeb kindlaks rikked ja tehnilised probleemid ning leiab võimalikud lahendused, teavitades nendest paigaldise omanikku;</p> <p>5. jäädvustab töö käigus kaetud tööde akti vormistamiseks vajalikud andmed vastavalt ettevõttes kehtestatud korrale.</p> <p>6. vormistab käidukava täitmise etapid vastavalt ettevõttes kehtestatud korrale.</p>	
<b>B.2.9 Juhtimine ja juhendamine</b>	<b>EKR tase 5</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <p>1. seab eesmärgid ja algatab tegevusi oma otsustusvaldkonna piires;</p> <p>2. jälgib planeeritud tegevuste elluviimist ja kontrollib tegevuse vastavust seatud eesmärkidele, vajadusel rakendab parendusmeetmeid;</p> <p>3. annab õigeaegset ja asjakohast tagasisidet, innustab ja tunnustab töötajaid;</p> <p>4. tutvustab juhendatavale tööohutusnõudeid, ohutuid ja efektiivseid töövõtteid ning annab selgeid juhiseid tööülesande täitmiseks;</p> <p>5. jälgib ja kontrollib ohutusnõuetest kinnipidamist, tööülesannete täitmist ja töö kvaliteeti, sekkudes kriitilistes olukordades õigeaegselt;</p> <p>6. toetab juhendatavaid muudatustega toimetulekul.</p>	
<p>Teadmised:</p> <p>1) juhtimise põhitõed (planeerimine, organiseerimine, eestvedamine, kontrollimine sh tagasiside).</p>	

## KUTSET LÄBIVAD KOMPETENTSID

<b>B.2.10 Sisetööde elektrik, tase 5 kutset läbiv kompetents</b>	<b>EKR tase 5</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <p>1. tegutseb eesmärgipäraselt ja vastutustundlikult, juhindudes kutseala õigusaktide nõuetest (paigaldiste projekteerimise ja ehituse standardid, elektriseadmete ehituseeskirjad jm);</p> <p>2. rakendab oma töös elektrotehnika alaseid teadmisi (Ohmi ja Kirchoffi seaduste rakendused alalis- ja vahelduvvooluahelates, elektrimasinate ja -aparaatide töötamise põhimõtteid jm);</p>	

3. kasutab ressursse otstarbekalt ja efektiivselt;
4. järgib keskkonnahoiu nõudeid, korraldab tööprotsessis tekkinud jääkmaterjalide ja jäätmete kogumise;
5. kasutab tööriistu, tarvikuid ning isikukaitsevahendeid vastavalt kehtivatele eeskirjadele ja juhenditele;
6. loob positiivse suhtluskeskkonna, väljendab end loogiliselt ning arusaadavalt;
7. nõustab klienti seadmete hooldamisel ja käsitsemisel, järgides klienditeeninduse eeskirju
8. toetab meeskonna tulemuslikku tegutsemist, teeb koostööd sidusvaldkondade esindajatega (sõlmib kooskõlastusi, lahendab probleeme jm), kasutades IKT lahendusi suhtlusvõrgustike loomiseks;
9. säilitab ja arendab oma kutseoskusi, hoiab end kursis tehnoloogiliste muudatustega;
10. kasutab IKT riistvara ja erialast rakendustarkvara digitaalseks asjaajamiseks, järgides ettevõttes kehtestatud nõudeid ja andmekaitse korda, sh küberturvalisuse põhimõtteid;
11. teeb ettevõtte juhtkonnale ettepanekuid IKT süsteemide parendamiseks;
12. kasutab vähemalt ühte võõrkeelt tasemel B1 erialase informatsiooni hankimiseks, jagamiseks ja vahetamiseks;
13. Kasutab oma töös arvutit vastavalt ECDL sertifikaadis kirjeldatud baasmoodulitele ning standardmoodulitele „IT turvalisus“, „Koostöö internetis“ ja „Andmebaasid“, (vt Lisa 2 „Arvuti kasutamise oskused“).

Hindamismeetod(id):

Läbivaid kompetentse hinnatakse teiste kutsestandardis toodud kompetentside hindamise käigus.

## C-osa ÜLDTEAVE JA LISAD

<b>C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile</b>	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	07-16112017-2.2/3k
2. Kutsestandardi koostajad	Urmas Leitmäe, Elektritööde Ettevõtjate Liit Aulika Riisenberg, SA Innove Sergei Kuliš, Telia AS Ülo Kala, Walde AS Lembit Vali, Eesti Elektroenergeetika Selts Urmas Mahlapuu, TERA AS
3. Kutsestandardi kinnitaja	Energeetika, Mäe- ja Keemiatööstuse Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	8
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	16.11.2017
6. Kutsestandard kehtib kuni	07.11.2022
7. Kutsestandardi versiooni number	3
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	7412 Elektriseadmete mehaanikud ja paigaldajad
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	5
<b>C.2 Kutsenimetus võõrkeeles</b>	
Inglise keeles	Electrician, EstQF Level 5
Vene keeles	Электрик
<b>C.3 Lisad</b>	
Lisa 1 <a href="#">Keelte oskustasemete kirjeldused</a>	
Lisa 2 <a href="#">Arvuti kasutamise oskused</a>	