**Kavand**

**KUTSESTANDARD**

**Volitatud elektriinsener, tase 8**

**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** |
| *Volitatud elektriinsener* | *8* |
| **Võimalikud spetsialiseerumised ja nimetused kutsetunnistusel** |
| **Spetsialiseerumine** | **Nimetus kutsetunnistusel** |
| Elektrivõrgud ja -süsteemid | **Volitatud elektriinsener, tase 8** Elektrivõrgud ja -süsteemid |
| Ehitiste elektripaigaldised | **Volitatud elektriinsener, tase 8** Ehitiste elektripaigaldised |

**A-osa**

**TÖÖ KIRJELDUS**

|  |
| --- |
| **A.1 Töö kirjeldus** |
| Elektriinseneride töö eesmärk on tagada elektrisüsteemide ja -seadmestiku töökindel, efektiivne, ohutu, keskkonnasõbralik ning majanduslikult ja ühiskondlikult vastuvõetav toimimine.Elektriinsenerid spetsialiseeruvad elektrivõrkudele ja -süsteemidele või ehitiste elektripaigaldistele.Elektrivõrkude ja -süsteemide alla kuuluvad ülekandevõrk ja jaotusvõrgud ning ülekandevõrguga ühendatud suured elektrijaamad ja suurtarbijad.Ehitiste elektripaigaldiste alla kuuluvad elektripaigaldised alates jaotusvõrgu liitumispunktist s.h. väike- ja mikroelektrijaamad.Volitatud elektriinsener on laiaulatuslike kogemustega tippspetsialist, kelle töö on juurutada, käigus hoida, arendada ja luua uusi tehnoloogiaid lähtuvalt oma spetsialiseerumise valdkonnast.Töö eeldab tegutsemist keerulistes, piiritlemata ja uut strateegilist käsitlust vajavates olukordades ning teiste töötajate töö eest vastutamist.Volitatud elektriinsener teeb koostööd sidusvaldkondade (nt ehitus, automaatika, elektritransport, tööstus) inseneride ja spetsialistidega, juhib meeskondi, teeb teadus- ja koolitustööd jmt.Töötada tuleb nii sise- kui välitingimustes. Objektidel töötades peab arvestama kõrgendatud elektriohuga. Võimalik on kokkupuude müra, vibratsiooni ja heitgaasidega. Töö võib olla pingeline, tööülesandeid tuleb vajadusel täita väljaspool tavalist tööaega.Kutsealal kehtestatud kutsed:Elektriinsener, tase 6 Diplomeeritud elektriinsener, tase 7Volitatud elektriinsener, tase 8 . |
| **A.2 Tööosad**  |
| **Kohustuslikud tööosad:** A.2.1 Tehnoloogiate ja tehnika kasutamise kavandamine ja korraldamineA.2.2 Tehnoloogiate ja tehnika arendamineA.2.3 RiskijuhtimineA.2.4 DokumenteerimineA.2.5 Juhendamine |
| **Spetsialiseerumisega seotud tööosad**  |
| A.2.6 Elektrivõrkude ja -süsteemide töö korraldamineA.2.7 Ehitiste elektripaigaldistega seotud töö korraldamine |
| **Valitavad tööosad**  |
| A.2.8 Elektrivõrgu primaarseadmete ehitamine ja käitA.2.9 Elektrivõrgu releekaitse ja automaatika ehitamine ja käitA.2.10 Elektrivõrgu projekteerimineA.2.11 Elektrivõrgu auditeerimineA.2.12 Ehitiste elektripaigaldiste ehitamine ja käitA.2.13 Ehitiste elektripaigaldiste projekteerimineA.2.14 Ehitiste elektripaigaldiste auditeerimine |
| **A.3 Kutsealane ettevalmistus** |
| 8. taseme volitatud elektriinsener on läbinud erialase doktoriõppe või ta on eelnevalt omandanud 7. taseme diplomeeritud elektriinseneri kutse.Ta omab erialast töökogemust ning ta on oma teadmisi perioodiliselt täiendanud. |
| **A.4 Enamlevinud ametinimetused** |
| Tehnikajuht, arendusjuht, elektriinsener, projekteerija, projektijuht, käidujuht, ekspert, teadur, juhtivteadur, õppejõud jm. |
| **A.5 Regulatsioonid kutsealal tegutsemiseks** |
| Elektriinsener saab seadme ohutuse seaduse, ehitusseadustiku ja elektrituruseaduse reguleeritaval tegevusalal (elektripaigaldise projekteerimine, ehitus, käit ja auditeerimine) tegutseda vastutava isikuna juhul, kui ta on tõendanud vastavad kompetentsid ning talle on kutsetunnistusega omistatud vastav kutse.Kutsetasemete tegevusõigused vt Lisa 1. |
| **A.6 Tulevikuoskused** |
| Elektriinseneridel tuleb oma töös arvestada:a) tootevtarbijate ja taastuvenergiaallikate (päikeseenergia, tuuleenergia jm) arengutega ning nende suures mahus integreerimisega elektrivõrku;b) uute elektritranspordi tehnoloogiate integreerimisega elektrivõrku;c) nutikate võrkude ja targa maja tehnoloogiatega, mis võimaldavad juhtida tarbimist, optimeerida elektrivõrke ja parandada energiatõhusust;d) küberohtude ja -rünnakute ennetamise ja lahendamisega seotud meetoditega.Töödelda tuleb suuri andmemahtusid ja kasutada tehisintellekti lahendusi, et efektiivsemalt hallata elektrivõrke ja ennustada võrgu koormust.Lahendada tuleb iseseisvas sünkroonalas tekkivaid väljakutseid. |

**B-osa**

**KOMPETENTSUSNÕUDED**

|  |
| --- |
| **B.1. Kutse struktuur**  |
| See kutse moodustub üldoskustest ning kohustuslikest ja spetsialiseerumisega seotud kompetentsidest.Kutse taotlemisel on nõutav tõendada üldoskused (B.2), kohustuslikud kompetentsid B.3.1. B.3.2, B.3.3, B.34 ja B.3.5 ning spetsialiseerumiseks tuleb tõendada spetsialiseerumisega seotud kompetents.Elektrivõrkude ja -süsteemidele spetsialiseerumisel tuleb tõendada kompetents B.3.6.Ehitiste elektripaigaldistele spetsialiseerumisel tuleb tõendada kompetents B.3.7.Õigusaktidega reguleeritud tegevusalal (elektripaigaldise projekteerimine, ehitamine, käit või auditeerimine) vastutava isikuna tegutsemiseks tuleb lisaks tõendada valitavatest kompetentsidest B.3.8- B.3.14 vähemalt üks spetsialiseerumisele vastav kompetents. |
| **Kvalifikatsiooninõuded kutse taotlemisel, kutse taastõendamisel** |
| Volitatud elektriinseneri kutse taotlemisel on nõutav:a) elektrialane doktorikraad;b) elektrialase inseneritöö kogemus 4 aastat;võia) elektrialane magistrikraad; b) 7. taseme elektriinseneri kutsetunnistuse omamine vähemalt 6 aastat;c) elektrialase keerulise inseneritöö kogemus vähemalt 4 aastat;d) normdokumentide tundmise tõendamine (eksamil), nõutav ainult valitavate kompetentsidega kutsete taotlemisel;e) auditi tegemise töökogemus vähemalt 2 aastat viimase 5 aasta jooksul või 3-kuuline auditialane praktiline väljaõpe, nõutav ainult auditeerimise kompetentsidega kutsete taotlemisel.TaastõendamineIga 7 aasta järel toimuval kohustuslikul taastõendamisel on nõutav:a) minimaalselt 3-aastane iseseisev erialane ja ametialane töö 7 aasta jooksul enne kutse taastõendamise taotlust;b) täiendusõppes osalemine 56 TP mahus 7-aasta jooksul, Täiendusõppe arvestamise juhend vt Lisa 2;c) normdokumentide tundmise tõendamine (eksamil), nõutav ainult valitavate kompetentsidega kutsete taastõendamisel;d) kutse taastõendamine peab toimuma hiljemalt aasta peale eelmise kutsetunnistuse kehtivuse lõppemist. |

|  |
| --- |
| **B.2. Volitatud elektriinseneri, tase 8****üldoskused**  |
| 1. Analüüsib oma teadmisi ja oskusi, määratleb koolitusvajaduse ja leiab võimalusi oma arengueesmärkide saavutamiseks, osaledes erialaüritustel, koolitustel, kutseühingute tegevuses ning lugedes erialakirjandust.2. Näeb ja loob seoseid olemasoleva ja uue info, asjade ja nähtuste vahel ning asetab info loogiliselt seostatud süsteemi.3. Kasutab mõtlemisel loogikat ja süsteemset arutlust, et näha nähtuste vahelisi suhteid, teha järeldusi, tuvastada alternatiivsete lahenduste tugevad ja nõrgad küljed ning leida probleemide võimalikud lahendamise viisid.4. Kasutab asjakohaseid matemaatilisi põhimõtteid, mõisteid, protsesse ja meetodeid.5. Juhindub oma töös ja kutsealases tegevuses eetikanõuetest ja heast tavast. Vt Inseneri kutse-eetika koodeks vt Lisa 3.6. Järgib tööd tehes asjakohaseid juhiseid, nõudeid, eeskirju, õigusakte, standardeid jmt.7. Hoiab delikaatseid, tundlikke ja salastatud andmeid turvaliselt ning töötleb neid vaid asjakohase volituse korral.8. Planeerib ja koordineerib ise oma tegevust, paneb paika ajakava ning peab kinni kokkulepitud tööplaanist ja tähtaegadest.9. Töötab meeskonnas, millel on ühine eesmärk, kindel rollijaotus ja kollegiaalsed ning usalduslikud koostöösuhted.10. Arvestab suhtlemisel suhtlusolukorra ja suhtluspartneri vajaduste, kultuurilise tausta, suhtlusvahendi iseärasuste jmt-ga.11. Esitab avalikkusele, sihtrühmale või isikule asjakohast teavet suuliselt, kirjalikult või visuaalselt.12. Annab oma panuse valdkonna arengusse erinevate tegevuste kaudu, nt osaleb õigusloome kujundamises, juhendab tudengeid, tõlgib erialakirjandust, kirjutab erialaartikleid, koolitab, osaleb võistluste žürii töös, koostab võistlusülesandeid vms.13. Kasutab oma töös arvutit infotöötluse, kommunikatsiooni, ohutuse ja probleemilahenduse osasiseseisva kasutaja tasemel. Digioskuste enesehindamise skaala vt Lisa 4.14. Mõistab võõrkeelset erialateksti, sh peamisi termineid ning on võimeline suhtlema võõrkeeles tasemel, mis võimaldab erialases suhtluses osaleda ning valdkonna üle arutleda. |

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

**KOHUSTUSLIKUD KOMPETENTSID**

|  |  |
| --- | --- |
| **B.3.1 Tehnoloogiate ja tehnika kasutamise kavandamine ja korraldamine** | **EKR tase 8** |
| 1. Kavandab, koordineerib ja juhib olemasolevate tehnoloogiate ja tehnika toimimist tagavaid protsesse.
2. Määratleb ja lahendab asjakohaste meetodite ja tehnoloogiliste võtetega keerulisi insenertehnilisi ülesandeid kasutades:
3. inseneri baasteadmisi: matemaatika, loodusteadused, programmeerimine, majandus, filosoofia, tugevusõpetus, graafika, teoreetiline mehaanika, masinatehnika;
4. erialaseid baasteadmisi: elektrotehnika alused, kõrgepingetehnika, elektritootmisseadmete (sh läbi inverteri ühendatud), elektri ülekande ning jaotusseadmete, elektriautomaatika ja elektritarbimise seadmete toimimise põhimõtted, taastuvenergeetika ja energiatõhusus
5. elektroenergeetikaga seotud tehnika- ja majandusvaldkondade (elektroonika, turuteave, majandus ja keskkond) üleseid lahendusmeetodikaid.
6. Arvestab oma tegevuses keskkonnamõjudega ning kavandab selleks sobivaima lahenduse.
7. Kasutab erialases töös vajaminevaid tarkvaralahendusi (nt modelleerimine, simulatsioon, analüüsi- ja sünteesi tehnikad, targa võrgu lahendused), programme ja infotehnoloogilisi töövahendeid.
8. Püstitab IT alaseid ülesandeid eriala spetsialistidelt vastavate lahenduste tellimiseks.
 |
| **B.3.2 Tehnoloogia ja tehnika arendamine** | **EKR tase 8** |
| *Tegevusnäitajad:*1. Jälgib ja arvestab tehnika viimaseid suundumusi ja arengut.
2. Kavandab uudsete lahenduste rakendamist ja lõimimist toodetesse, teenustesse, lahendustesse, tööprotsessidesse vm väärtusloome ahela osadesse.
3. Korraldab uute ja unikaalsete lahenduste (meetodite, protseduuride, protsesside jmt) rakendamist, et lahendada töö käigus tõstatunud töökorralduslikke, tehnilisi jm probleeme.
4. Hindab juurutatud uute lahenduste kasutuselevõtu lühi-ja pikaajalisi tagajärgi andmeanalüüsi, tagasiside jm põhjal.
5. Kontrollib eesmärkide saavutamist ja nende vastavust etteantud normidele, standarditele ja muudele tingimustele.
 |
| **B.3.3 Riskijuhtimine**  | **EKR tase 8** |
| *Tegevusnäitajad:* 1. Kaardistab toote, seadme või protsessiga seotud riskid, järgides organisatsiooni riskijuhtimispoliitikat.
2. Rakendab kehtivat riskijuhtimise süsteemi järgides väljatöötatud nõudeid.
3. Tagab kokkulepitud elektri-, tule- ja tööohutusnõuete kohase tööprotsessi toimimise.
4. Seirab kasutatavaid töövõtteid, meetmeid, eeskirjade järgmist jm.
5. Hindab kindlakstehtud riskist tulenevat võimalikku kahju, kasutades riskianalüüsi standardmeetodeid, võttes arvesse nii rahalist kui ka mitterahalist mõju.
 |
| **B.3.4 Dokumenteerimine** | **EKR tase 8** |
| *Tegevusnäitajad:*1. Dokumenteerib asjakohast ja vajalikku infot tööülesannete täitmise käigus, et tagada selle kasutatavus.
2. Töötab välja ja uuendab juhendeid vm tehnilise dokumente, milles selgitab toote, süsteemi, protseduuri vm toimimist.
3. Korraldab dokumentatsiooni säilitamise vastavalt organisatsioonis ettenähtud korrale.
 |
| **B.3.5. Juhendamine**  | **EKR tase 8** |
| *Tegevusnäitajad:*1. Annab edasi oma kutsealaseid oskusi ja teadmisi.
2. Koordineerib juhendatavate tegevust oma vastutuse piires.
3. Nõustab ja informeerib tavaisikuid elektrialastes küsimustes.
4. Valib ja kasutab õpetamisel olukorrale sobivaid koolitus- või õppeviise ja -toiminguid.
 |

**SPETSIALISEERUMISEGA SEOTUD KOMPETENTSID**

|  |
| --- |
| **Elektrivõrgu seadmed ja -süsteemid** |
| **B.3.6 Elektrivõrkude ja -süsteemide töö korraldamine**  | **EKR tase 8** |
| 1. Korraldab ülekande- ja jaotusvõrkude ning ülekandevõrguga ühendatud suurte elektrijaamade ning suurtarbijate tööd kogu elutsükli jooksul (planeerimine, ehitus, käit ja utiliseerimine), arvestades ühendatud energiasüsteemide, automaatika, tarbijate ja elektrituru mõjudega.
2. Tagab elektrisüsteemi komponentide (elektrijaam, generaator, tuulik, läbi inverteri ühendatud tootmisseade, õhuliin, kaabelliin, alalisvoolulink, alajaam, trafo, lülitusseadmed, kondensaator, reaktor, elektrienergia salvestusseadmed, releekaitse, elektritarbimise seadmed jms) toimimise, järgides süsteemiautomaatika ja elektrisüsteemi stabiilse toimimise põhimõtteid.
3. Tuvastab ja määratleb tekkida võivad ning juba tekkinud tehnilised probleemid.
4. Hindab võimalusi ja strateegiaid probleemidele lahenduste leidmiseks.
5. Leiab keerulistele erialastele probleemidele unikaalsed lahendused, lähtudes elektritootmise, süsteemiautomaatika, energiatõhususe ning elektrituru toimimise põhimõtetest**.**
 |
| **Ehitiste elektripaigaldised** |
| **B.3.7 Ehitiste elektripaigaldistega seotud tööde korraldamine** | **EKR tase 8** |
| *Tegevusnäitajad:* 1. Korraldab ehitiste elektripaigaldiste (alates jaotusvõrgu liitumispunktist s.h. väike- ja mikroelektrijaamad) ja nende tööd juhtivate seadmete ja süsteemide tööd kogu elutsükli jooksul (s.t. planeerimine, ehitus, käit ja utiliseerimine), arvestades sidusvaldkondade (nt kütte-, ventilatsioon-, jahutus-, tuleohutus-, turva-, robootika-, automaatika- ja sidepaigaldised) ning arhitektuuri ja ehituskonstruktsioonide eripäraga.
2. Tagab elamutes, äri-, tööstus- ja ühiskondlikes hoonetes, mikro- ja väiketootmisel kasutatavate elektriseadmete ja -süsteemide (sh elektri koht- ja tarkvõrgud) toimimise, võttes arvesse ehitiste elektripaigaldistes leiduva tehnoloogiaga seotud elektrivarustuse ja -paigaldiste tööpõhimõtteid.
3. Tagab elektrimasinate (sh. mootorite, generaatorite, transformaatorite) ja ajamite (sh elektertransport) ning nende juhtimiseks kasutatavate aparatuuride toimimise, võttes arvesse

elektripaigaldiste kaitseaparatuuri tööpõhimõtteid ja valikut (sh selektiivsus).1. Tuvastab ja määratleb tekkida võivad ning juba tekkinud probleemid.
2. Hindab võimalusi ja strateegiaid probleemidele lahenduste leidmiseks.
3. Leiab keerulistele erialastele probleemidele unikaalsed lahendused, lähtudes mikro- ja väiketootmise, tarbijaseadmete, automatiseerimise, kaitseviiside ja elektrivarustuse toimimise põhimõtetest.
 |

**VALITAVAD KOMPETENTSID**

|  |  |
| --- | --- |
| **B.3.8 Elektrivõrgu primaarseadmete ehitamine ja käit** | **EKR tase 8** |
| Tegevusnäitajad: 1. Korraldab ettevõtte elektri- ja käidutööde ohutusalast tegevust.
2. Korraldab ülikeeruliste primaarseadmete (elektrivõrgu kaudu tootjaid ja tarbijaid ühendav võrgupingega pingestatud elektrivõrgu osa) ehitust ja käitu, järgides projekte, õigusakte, standardeid ja seadmete dokumentatsiooni;
3. Korraldab diagnostikas, katsetamisel, testimisel ja seadistamisel asjakohaste seadmete, tarkvarade ja tehnoloogiate kasutamist.
4. Hindab elektripaigaldise ehitamise ja kasutamise ohutuse vastavust heale inseneritavale (õigusaktides sätestatud nõuded, normdokumendid jm).
5. Korraldab elektripaigaldisega seotud informatsiooni dokumenteerimist.
6. Teeb elektrivõrgu ülikeeruliste primaarseadmete omanikujärelevalvet.
7. Analüüsib elektripaigaldiste toimivust ja avariide põhjuseid sõltumatu eksperthinnangu andmiseks.
 |
| **B.3.9 Elektrivõrgu releekaitse ja automaatika ehitamine ja käit** | **EKR tase 8** |
| 1. Korraldab ettevõtte elektri- ja käidutööde ohutusalast tegevust.
2. Korraldab ülikeeruliste sekundaarseadmete (elektrivõrkude ja -süsteemide ning alajaamade tööd juhtivad telemaatika-, releekaitse- ja automaatikaseadmed) ehitust ja käitu, järgides projekte, õigusakte, standardeid ja seadmete dokumentatsiooni.
3. Korraldab diagnostikas, katsetamisel, testimisel ja seadistamisel asjakohaste seadmete, tarkvarade ja tehnoloogiate kasutamist.
4. Hindab elektripaigaldise ehitamise ja kasutamise ohutuse vastavust heale inseneritavale (õigusaktides sätestatud nõuded, normdokumendid jm).
5. Korraldab elektripaigaldisega seotud informatsiooni dokumenteerimis.
6. Teeb elektrivõrgu ülikeeruliste sekundaarseadmete omanikujärelevalvet.
7. Analüüsib elektripaigaldiste toimivust ja avariide põhjuseid sõltumatu eksperthinnangu andmiseks.
 |
| **B.3.10 Elektrivõrgu projekteerimine** | **EKR tase 8** |
| Tegevusnäitajad:1. Kogub ja analüüsib lähteandmeid, määratleb rakendatavad õigusaktid, standardid, eeskirjad ja juhendmaterjalid.
2. Koostab elektrivõrgu rajatiste optimaalse projektlahenduse lähtudes tellija lähteülesandest, õigusaktidest, normdokumentidest, ametkondade nõuetest ja maaomanike huvidest, kaasates teiste valdkondade spetsialiste (ehitusinsenerid, keskkonnaeksperdid jne).
3. Projektlahenduse koostamisel:
	1. teeb ja vormistab elektrilised insenertehnilised arvutused kasutades nii universaal- kui eritarkvara;
	2. valib sobivad seadmed lähtuvalt tehnilistest parameetritest ja majanduslikest kaalutlustest;
	3. koostab ja vormistab projekti tekstilise ja graafilise osa ning mahutabelid vastavalt projekteerimisstaadiumile, kasutades sh ehitise infomudelit (BIM).
4. Viib läbi keerulise projekti ekspertiisi, järgides õigusakte, standardeid, eeskirju ja juhendmaterjale.
5. kontrollib projekti vastavust lähteülesandele ja sellest tulenevatele norm- ja juhendmaterjalidele;
6. kontrollib projekti koostajate vastavust kompetentsusnõuetele;
7. teeb vajalikud kontrollarvutused, kontrollib projekteerija poolt tehtud arvutusi ja arvutusskeeme andmaks hinnangut kasutatud tehniliste lahenduste põhjendatuse kohta;
8. vormistab projekti ekspertiisi aruande vastavalt nõuetele vastavalt.
9. Analüüsib elektripaigaldiste toimivust ja avariide põhjuseid sõltumatu eksperthinnangu andmiseks.
 |
| **B.3.11 Elektrivõrgu auditeerimine** | **EKR tase 8** |
| Tegevusnäitajad:1. Korraldab ja viib läbi keeruliste elektripaigaldiste auditeid (tehnilist kontrolli), lähtudes õigusaktides sätestatud nõuetest:
2. hindab projekteerimise, ehitamise, käidukorralduse ja elektriprojekti ekspertiisi vastavust nõuetele.
3. kontrollib visuaalselt elektripaigaldise ohutust ja nõuetele vastavust.
4. kontrollib elektripaigaldise dokumentatsiooni asjakohasust ja piisavust.
5. hindab elektripaigaldise toimivust, kontrollarvutusi ning mõõtmis- ja katsetustulemusi.
6. Vormistab auditi protokolli riiklikus infosüsteemis.
7. Analüüsib elektripaigaldiste toimivust ja avariide põhjuseid sõltumatu eksperthinnangu andmiseks.
 |
| **B.3.12 Ehitiste elektripaigaldiste ehitamine ja käit** | **EKR tase 8** |
| 1. Korraldab ettevõtte elektri- ja käidutööde ohutusalast tegevust.
2. Korraldab ülikeeruliste ehitiste elektripaigaldiste ehitust ja käitu, järgides projekte, õigusakte, standardeid ja seadmete dokumentatsiooni.
3. Korraldab diagnostikas, katsetamisel, testimisel ja seadistamisel asjakohaste seadmete, tarkvarade ja tehnoloogiate kasutamist.
4. hindab elektripaigaldise ehitamise ja kasutamise ohutuse vastavust heale inseneritavale (õigusaktides sätestatud nõuded, normdokumendid jm).
5. korraldab elektripaigaldisega seotud informatsiooni dokumenteerimist.
6. Teeb ülikeeruliste ehitiste elektripaigaldiste omanikujärelevalvet.
7. Analüüsib elektripaigaldiste toimivust ja avariide põhjuseid sõltumatu eksperthinnangu andmiseks.
 |
| **B.3.13 Ehitiste elektripaigaldiste projekteerimine** | **EKR tase 8** |
| 1. Korraldab lähteandmete kogumist ja analüüsi, määratleb rakendatavad õigusaktid, standardid, eeskirjad ja juhendmaterjalid.
2. Koostab keeruliste ehitiste elektripaigaldiste optimaalse projektlahenduse lähtuvalt tellija lähteülesandest, õigusaktidest, normdokumentidest, ametkondade nõuetest ja maaomanike huvidest, kaasates teiste valdkondade spetsialiste (ehitusinsenerid, keskkonnaeksperdid jne).
3. Projektlahenduse koostamisel:
4. teeb ja vormistab elektrilised insenertehnilised arvutused kasutades nii universaal- kui eritarkvara;
5. valib sobivad seadmed lähtuvalt tehnilistest parameetritest ja majanduslikest kaalutlustest;
6. koostab ja vormistab projekti tekstilise ja graafilise osa ning mahutabelid vastavalt projekteerimisstaadiumile, kasutades sh ehitise infomudelit (BIM).
7. Viib läbi keerulise projekti ekspertiisi, järgides õigusakte, standardeid, eeskirju ja juhendmaterjale, selleks:
8. kontrollib projekti vastavust lähteülesandele ja sellest tulenevatele norm- ja juhendmaterjalidele;
9. kontrollib projekti koostajate vastavust kompetentsusnõuetele;
10. teeb vajalikud kontrollarvutused, kontrollib projekteerija poolt tehtud arvutusi ja arvutusskeeme andmaks hinnangut kasutatud tehniliste lahenduste põhjendatuse kohta
11. vormistab projekti ekspertiisi aruande vastavalt nõuetele vastavalt

5. Analüüsib elektripaigaldiste toimivust ja avariide põhjuseid sõltumatu eksperthinnangu andmiseks. |
| **B.3.14 Ehitiste elektripaigaldiste auditeerimine** | **EKR tase 8** |
| *Tegevusnäitajad*:1. Korraldab ja viib läbi keeruliste elektripaigaldiste auditeid (tehnilist kontrolli) lähtudes õigusaktides sätestatud nõuetest:

a) hindab projekteerimise, ehitamise, käidukorralduse ja elektriprojekti ekspertiisi vastavust nõuetele;b) kontrollib visuaalselt elektripaigaldise ohutust ja nõuetele vastavust;c) kontrollib elektripaigaldise dokumentatsiooni asjakohasust ja piisavust;d) hindab elektripaigaldise toimivust, kontrollarvutusi ning mõõtmis- ja katsetustulemusi.1. Vormistab auditi protokolli riiklikus infosüsteemis.

3. Analüüsib elektripaigaldiste toimivust ja avariide põhjuseid sõltumatu eksperthinnangu andmiseks. |

**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:  *(inimeste ja organisatsioonide nimed)*
 | Lembit Vali, Eesti Elektroenergeetika SeltsLauri Öövel, OÜ EnergoservisJuhan Karin, Empower AS Meelis Kärt, TTJAMargus Leoste, ContactusPaul Taklaja, TaltechTõnis Viira, Elering ASAnts Morel, Energiaring OÜVladimir Gabitov, Elektrilevi OÜ |
| 1. Kutsestandardi kinnitaja  *(kutsenõukogu nimetus)*
 | Energeetika, Mäe- ja Keemiatööstuse Kutsenõukogu |
| 1. Kutsenõukogu otsuse number
 |  |
| 1. Kutsenõukogu otsuse kuupäev  *(kuupäev)*
 |  |
| 1. Kutsestandard kehtib kuni alates  *(1-n)*
 |  |
| 1. Kutsestandardi versiooni number
 | 8 |
| 1. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)  *(min 2, maks 4 numbrit)*
 | 2151 Elektriinsenerid |
| 1. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)
 | 7 |
| **C.2 Kutsenimetus võõrkeeles** |
| Inglise keeles Electrical Engineer, EstQF Level 7 |
|  |
|  |
| **C.3 Lisad** |
| Lisa 1 [Kutsetasemete tegevusõigused.](https://gofile.me/3oeTg/7qzjJMNyq)Lisa 2 [Täiendusõppe arvestuse juhend](https://gofile.me/3oeTg/C9giZ4M14)Lisa 3 [Inseneri kutse-eetika koodeks](https://gofile.me/3oeTg/h9PxROnUA)Lisa 4 [Digioskuste enesehindamise skaala](https://gofile.me/3oeTg/OFMahN2FO) |