

OCCUPATIONAL QUALIFICATION STANDARD

Chartered Electrical Engineer, EstQF Level 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.

Occupational title	Level of Estonian Qualifications Framework (EstQF)
Chartered Electrical Engineer, EstQF Level 8	8

Possible specialisation and titles on occupational certificate	
Specialisation	Title on occupational qualification certificate
Electrical networks and systems	Chartered Electrical Engineer, EstQF Level 8 Electrical networks and systems
Electrical installations in buildings	Chartered Electrical Engineer, EstQF Level 8 Electrical installations in buildings

Part A DESCRIPTION OF WORK

A.1 Description of work
Elektriinseneride töö eesmärk on tagada elektrisüsteemide ja -seadmetiku töökindel, efektiivne, ohutu, keskkonnasõbralik ning majanduslikult ja ühiskondlikult vastuvõetav toimimine. Elektriinsenerid spetsialiseeruvad elektrivõrkudele ja -süsteemidele* või ehitiste elektripaigaldistele**. 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 ka välitingimustes. Objektidel töötades peab arvestama kõrgendatud elektriohuga. Võimalik on kokkupuude müra, vibratsiooni ja heitgaasidega. Töö võib olla pingeline, tööülesandeid tuleb vajaduse korral täita väljaspool tavalist tööaega. Elektriinseneri kutse saab olla valitavate kompetentsidega või ilma valitavate kompetentsideta. Valitava kompetentsi olemasolu korral saab elektriinsener õiguse vastutava isikuna elektripaigaldist projekteerida, ehitada ja käitada või auditeerida (lisa 1. „Kutsetasemete ulatus“). Kutsealal kehtestatud madalamad kutsed Elektriinsener, tase 6 Diplomeeritud elektriinsener, tase 7 * Elektrivõrkude ja -süsteemide hulka kuuluvad ülekandevõrk ja jaotusvõrgud ning ülekandevõrguga ühendatud suured elektrijaamad ja suurtarbijad. ** Ehitiste elektripaigaldiste hulka kuuluvad elektripaigaldised alates jaotusvõrgu liitumispunktist, sh väike- ja mikroelektrijaamad.
A.2 Tasks
A.2.1 Tehnoloogia ja tehnika kasutamise kavandamine ja korraldamine A.2.2 Tehnoloogia ja tehnika arendamine

A.2.3 Riskijuhtimine A.2.4 Dokumenteerimine A.2.5 Juhendamine
Specialised areas of work
A.2.6 Elektrivõrkude ja -süsteemide käigushoidmise korraldamine A.2.7 Ehitiste elektripaigaldistega seotud tööde korraldamine
Elective areas of work
A.2.8 Elektrivõrgu primaarseadmete ehitamine ja käit A.2.9 Elektrivõrgu releekaitse ja automaatika ehitamine ja käit A.2.10 Elektrivõrgu projekteerimine A.2.11 Elektrivõrgu auditeerimine A.2.12 Ehitiste elektripaigaldiste ehitamine ja käit A.2.13 Ehitiste elektripaigaldiste projekteerimine A.2.14 Ehitiste elektripaigaldiste auditeerimine
A.3 Professional preparation
8. taseme volitatud elektriinsener on läbinud erialase doktoriõppe või eelnevalt omandanud 7. taseme diplomeeritud elektriinseneri kutse. Tal on erialane töökogemus ning ta on oma teadmisi pidevalt täiendanud.
A.4 Most common occupational titles
Tehnikajuht, arendusjuht, elektriinsener, projekteerija, projektijuht, käidujuht, ekspert, teadur, juhtivateadur, õppejõud jm
A.5 Regulations governing profession
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 (lisa 1. „Kutsetasemete ulatus“).
A.6 Relevant skills for the future
Elektriinseneridel tuleb oma töös arvestada: a) tootetarbijate ja taastuenergiaallikate (päikeseenergia, tuuleenergia jm) arenguga ning nende suures mahus integreerimisega elektrivõrku; b) uute elektritranspordi tehnoloogiate integreerimisega elektrivõrku; c) nutikate võrkude ja targa maja tehnoloogiaga, mis võimaldavad juhtida tarbimist, optimeerida elektrivõrke ja parandada energiatõhusust; d) küberohtude ja -rännakute ennetamise ja lahendamise seotud meetoditega. Töödelda tuleb suurt andmemahut ja kasutada tehisintellektilahendusi, et efektiivsemalt hallata elektrivõrke ja ennustada võrgu koormust. Lahendada tuleb iseseisvas sünkroonlas tekkivaid probleeme.

Part B COMPETENCY REQUIREMENTS

B.1 Structure of occupation
Volitatud elektriinseneri kutse moodustub üldoskustest, kohustuslikest ja spetsialiseerumisega seotud kompetentsidest ning valitavatest kompetentsidest. Ilma vastutava isiku õiguseta kutse taotlemisel on nõutav tõendada üldoskused B.2, kohustuslikud kompetentsid B.3.1–B.3.5 ning üks spetsialiseerumisega seotud kompetents valikust B.3.6–B.3.7. Õigusaktidega reguleeritud tegevusalal (elektripaigaldise projekteerimine, ehitamine, käit või auditeerimine) vastutava isikuna tegutsemiseks tuleb tõendada üldoskused B.2, kohustuslikud kompetentsid B.3.1–B.3.5, üks

spetsialiseerumisega seotud kompetents valikust B.3.6–B.3.7 ning vähemalt üks spetsialiseerumisele vastav valitav kompetents valikust B.3.8–B.3.14.

Hariduslikud nõuded

Kutse taotlemisel

1. Elektrialane doktorikraad
2. Elektrialase inseneritöö kogemus 4 aastat viimase 7 aasta jooksul
3. Normdokumentide tundmise tõendamine eksamil (ainult valitavate kompetentsidega kutse taotlemisel)
4. Auditi tegemise töökogemus vähemalt 2 aastat viimase 5 aasta jooksul või 3-kuuline auditialane praktiline väljaõpe (nõutav ainult auditeerimise kompetentsiga kutse taotlemisel)

või

1. Elektrialane magistrikraad
2. 7. taseme elektriinseneri kutsetunnistuse olemine vähemalt 6 aastat
3. Elektrialase keerulise inseneritöö kogemus vähemalt 4 aastat
4. Normdokumentide tundmise tõendamine eksamil (nõutav ainult valitavate kompetentsidega kutsete taotlemisel)
5. Auditi tegemise töökogemus vähemalt 2 aastat viimase 5 aasta jooksul või 3-kuuline auditialane praktiline väljaõpe (nõutav ainult auditeerimise kompetentsiga kutse taotlemisel)

Kutse taastõendamisel

1. Vähemalt 3-aastane iseseisev erialane ja ametialane töö 7 aasta jooksul enne kutse taastõendamise taotlemist
2. Erialase (8. taseme volitatud elektriinseneri kutsestandardi kompetentsusnõuetega arvestava) täiendusõppe läbimine 56 TP ulatuses 7 aasta jooksul (lisa 2. „Täiendusõppe arvestuse juhend“)
3. Normdokumentide tundmise tõendamine eksamil (nõutav ainult valitavate kompetentsidega kutsete taastõendamisel)
4. Kutse taastõendamine peab toimuma hiljemalt aasta pärast eelmise kutsetunnistuse kehtivuse lõppemist
5. Volitatud elektriinsener elektriautomaatika alal, tase 8 kutse omanik saab taastõendamisel Elektrivõrkude ja -süsteemide käiguhoidmise korraldamise (B.3.6) või Ehitiste elektripaigaldistega seotud tööde korraldamise (B.3.7) spetsialiseerumisega kutse
6. Volitatud elektriinsener tarbijapaigaldiste alal, tase 8 kutse omanik saab taastõendamisel Ehitiste elektripaigaldistega seotud tööde korraldamise (B.3.7) spetsialiseerumisega kutse

Kutse andmise korraldamine (sh kutsetunnistuse kehtivusaeg ja taastõendamise sagedus) on reguleeritud elektriinseneride kutsete kutse andmise korras.

B.2 General skills of Chartered Electrical Engineer, EstQF Level 8

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 kutsealas tegevuses eetikanõuetest ja heast tavast (lisa 3. „Inseneri kutse-eetika koodeks“).
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 infotöötluseks, kommunikatsiooniks, ohutuse tagamiseks ja probleemide lahendamiseks iseseisva kasutaja tasemel (lisa 4. „Digioskuste enesehindamise skaala“).
14. Mõistab võrkeelset erialateksti, sh peamisi termineid, ning on võimeline suhtlema võrkeeles tasemel, mis võimaldab erialases suhtluses osaleda ning valdkonna üle arutleda.

B.3 Competences

MANDATORY COMPETENCES

B.3.1 Tehnoloogia ja tehnika kasutamise kavandamine ja korraldamine	EstQF Level 8
Tegevusnäitajad 1. Kavandab, koordineerib ja juhib olemasoleva tehnoloogia ja tehnika toimimist tagavaid protsesse. 2. Määratleb ja lahendab uuenduslikult ja loovaalt asjakohaste meetodite ja tehnoloogiliste võtetega suure keerukusega insenertehnilisi ülesandeid kasutades: a) inseneri baasteadmisi: matemaatika, loodusteadused, programmeerimine, majandus, filosoofia, tugevusõpetus, graafika, teoreetiline mehaanika, masinatehnika; b) erialaseid baasteadmisi: elektrotehnika alused, kõrgepingetehnika, elektritootmiseseadmete (sh läbi inverteri ühendatud), elektri ülekande ning jaotusseadmete, elektriautomaatika ja elektritarbimise seadmete toimimise põhimõtted, taastuvenergeetika ja energiatõhusus; c) elektroenergeetikaga seotud tehnika- ja majandusvaldkondade (elektroonika, turuteave, majandus ja keskkond) üleseid lahendusmeetodikaid. 3. Arvestab oma tegevuses keskkonnamõjudega ning kavandab selleks sobivaima lahenduse. 4. Kasutab erialases töös vajaminevaid tarkvaralahendusi (nt modelleerimine, simulatsioon, analüüsi- ja sünteesi tehnikad, targa võrgu lahendused), programme ja infotehnoloogilisi töövahendeid. 5. Püstitab IT alaseid ülesandeid eriala spetsialistidelt vastavate lahenduste tellimiseks.	
B.3.2 Tehnoloogia ja tehnika arendamine	EstQF Level 8
Tegevusnäitajad 1. Jälgib ja arvestab tehnika viimaseid suundumusi ja arengut. 2. Kavandab ja korraldab uudsete ja unikaalsete lahenduste rakendamist ja lõimimist toodetesse, teenustesse, lahendustesse, tööprotsessidesse vm väärtusloome ahela osadesse. 3. Hindab uute juurutatud lahenduste kasutuselevõtu lühi- ja pikaajalisi tagajärgi andmeanalüüsi, tagasiside jm põhjal. 4. Kontrollib eesmärkide saavutamist ja nende vastavust etteantud normidele, standarditele ja muudele tingimustele.	
B.3.3 Riskijuhtimine	EstQF Level 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 tööohutuse nõuete kohase tööprotsessi toimimise. 4. Seirab kasutatavaid töövõtteid, meetmeid, eeskirjade järgmist jm. 5. Hindab kindlaks tehtud riskist tulenevat võimalikku kahju, kasutades riskianalüüsi standardmeetodeid, võttes arvesse nii rahalist kui ka mitterahalist mõju.	
B.3.4 Dokumenteerimine	EstQF Level 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	EstQF Level 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. Koostab, valib ja kasutab õpetamisel olukorrale sobivaid õppematerjale ning koolitus- või õppeviise ja -toiminguid.
5. Juhendab ja hindab elektriala valdkonna lõputöid.

COMPETENCES RELATED TO SPECIALISATION

Kutse taotlemisel on nõutav tõendada üks spetsialiseerumisega seotud kompetents valikust B.3.6–B.3.7.

Electrical networks and systems	
B.3.6 Elektrivõrkude ja -süsteemide käigushoidmise korraldamine	EstQF Level 8
Tegevusnäitajad 1. Korraldab ülekande- ja jaotusvõrkude ning ülekandevõrguga ühendatud suurte elektrijaamade ning suurtarbijate tööd ja arendamist kogu nende 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 tootmiseseade, 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 loovat lähenemist nõudvatele erialastele probleemidele unikaalsed lahendused, lähtudes elektritootmise, süsteemiautomaatika, energiatõhususe ning elektrituru toimimise põhimõtetest. 6. Arendab ja võtab kasutusele meetmed potentsiaalsete probleemide tekkimise vältimiseks.	

Electrical installations in buildings	
B.3.7 Ehitiste elektripaigaldistega seotud tööde korraldamine	EstQF Level 8
Tegevusnäitajad 1. Korraldab ehitiste elektripaigaldiste ja nende tööd juhtivate seadmete ja süsteemide tööd ja arendust kogu nende elutsükli jooksul (st planeerimine, ehitus, käit ja utiliseerimine), arvestades sidusvaldkondade (nt kütte-, ventilatsiooni-, jahutus-, tuleohutus-, turva-, robotika-, automaatika- ja side-) paigaldiste, arhitektuuri ja ehituskonstruksioonide 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 selektiivsust). 4. Tuvastab ja määratleb tekkida võivad ning juba tekkinud probleemid. 5. Hindab võimalusi ja strateegiaid probleemidele lahenduste leidmiseks. 6. Leiab loovat lähenemist nõudvatele erialastele probleemidele unikaalsed lahendused, lähtudes mikro- ja väiketootmise, tarbijaseadmete, automatiseerimise, kaitseviiside ja elektrivarustuse toimimise põhimõtetest.	

OPTIONAL COMPETENCES

Valitavatest kompetentsidest B.3.8–B.3.14 tuleb tõendada vähemalt üks spetsialiseerumisele vastav kompetents.

B.3.8 Construction and operation of primary electrical network equipment	EstQF Level 8
Tegevusnäitajad 1. Korraldab ettevõtte elektri- ja käidutööde ohutusalast tegevust. 2. Juhib ja teeb keerukate ja süsteemi jaoks oluliste primaarseadmete (elektrivõrgu kaudu tootjaid ja tarbijaid ühendav võrgupingega pingestatud elektrivõrgu osa) ehitust ja käidutöid, järgides projekte, õigusakte, standardeid ja seadmete dokumentatsiooni.	

3. Korraldab diagnostikas, katsetamisel, testimisel ja seadistamisel asjakohaste seadmete, tarkvarade ja tehnoloogia kasutamist. 4. Hindab elektripaigaldise ehitamise ja kasutamise ohutuse vastavust heale inseneritavale (õigusaktides sätestatud nõuded, normdokumendid jm). 6. Teeb elektrivõrgu keerukate ja süsteemi jaoks oluliste primaarseadmete omanikujärelevalvet. 7. Analüüsib elektripaigaldiste toimivust ja avariide põhjuseid sõltumatu eksperthinnangu andmiseks.	
B.3.9 Construction and operation of relay protection and automation in the electrical network	EstQF Level 8
Tegevusnäitajad 1. Korraldab ettevõtte elektri- ja käidutööde ohutusalast tegevust. 2. Juhib ja teeb keerukate ja süsteemi jaoks oluliste sekundaarseadmete (elektrivõrkude ja -süsteemide ning alajaamade tööd juhtivad telemaatika-, releekaitse- ja automaatikaseadmed) ehitus- ja käidutöid, järgides projekte, õigusakte, standardeid ja seadmete dokumentatsiooni. 3. Korraldab diagnostikas, katsetamisel, testimisel ja seadistamisel asjakohaste seadmete, tarkvarade ja tehnoloogia kasutamist. 4. Hindab elektripaigaldise ehitamise ja kasutamise ohutuse vastavust heale inseneritavale (õigusaktides sätestatud nõuded, normdokumendid jm). 5. Teeb elektrivõrgu keerukate ja süsteemide jaoks oluliste sekundaarseadmete omanikujärelevalvet. 6. Analüüsib elektripaigaldiste toimivust ja avariide põhjuseid sõltumatu eksperthinnangu andmiseks.	
B.3.10 Design of electrical networks	EstQF Level 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, keskkonnaekspertid jne). 3. Projektlahenduse koostamisel: a) teeb ja vormistab t elektrialased insenertehnilised arvutused, kasutades nii universaal- kui ka eritarkvara; b) valib sobivad seadmed lähtuvalt tehnilistest parameetritest ja majanduslikest kaalutlustest; c) koostab ja vormistab projekti tekstilise ja graafilise osa ning mahutabelid vastavalt projekteerimisstaadiumile, kasutades sh ehitise informodelit (BIM). 4. Viib õigusakte, standardeid, eeskirju ja juhendmaterjale järgides läbi tavapärasest keerukama projekti ekspertiisi, mille käigus: a) kontrollib projekti vastavust lähteülesandele ning sellest tulenevatele norm- ja juhendmaterjalidele; b) kontrollib projekti koostajate vastavust kompetentsusnõuetele; c) teeb vajalikud kontrollarvutused, kontrollib projekteerija tehtud arvutusi ja arvutusskeeme, andmaks hinnangut kasutatud tehniliste lahenduste põhjendatuse kohta; d) vormistab projekti ekspertiisi aruande vastavalt nõuetele. 5. Analüüsib elektripaigaldiste toimivust ja avariide põhjuseid sõltumatu eksperthinnangu andmiseks.	
B.3.11 Auditing of the electrical network	EstQF Level 8
Tegevusnäitajad 1. Korraldab ja viib läbi tavapärasest keerukamate 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. 2. Vormistab auditi protokoll riiklikus infosüsteemis. 3. Analüüsib elektripaigaldiste toimivust ja avariide põhjuseid sõltumatu eksperthinnangu andmiseks.	
B.3.12 Construction and operation of electrical installations in buildings	EstQF Level 8
Tegevusnäitajad 1. Korraldab ettevõtte elektri- ja käidutööde ohutusalast tegevust. 2. Juhib ja teeb k keerukate ja suurte ehitiste elektripaigaldiste ehitust ja käitu, järgides projekte, õigusakte, standardeid ja seadmete dokumentatsiooni.	

3. Korraldab diagnostikas, katsetamisel, testimisel ja seadistamisel asjakohaste seadmete, tarkvara ja tehnoloogia kasutamist.
4. Hindab elektripaigaldise ehitamise ja kasutamise ohutuse vastavust heale inseneritavale (õigusaktides sätestatud nõuded, normdokumendid jm).
5. Teeb keerukate ja suurte ehitiste elektripaigaldiste omanikujärelevalvet.
6. Analüüsib elektripaigaldiste toimivust ja avariide põhjuseid sõltumatu eksperthinnangu andmiseks.

B.3.13 Designing electrical installations of buildings	EstQF Level 8
---	----------------------

- Tegevusnäitajad
1. Korraldab lähteandmete kogumist ja analüüsi, määratleb rakendatavad õigusaktid, standardid, eeskirjad ja juhendmaterjalid.
 2. Koostab keerukate ja suurte ehitiste elektripaigaldiste optimaalse projektlahenduse lähtuvalt tellija lähteülesandest, õigusaktidest, normdokumentidest, ametkondade nõuetest ja maaomanike huvidest, kaasates teiste valdkondade spetsialiste (ehitusinsenerid, keskkonnaekspertid jne).
 3. Projektlahenduse koostamisel:
 - a) teeb ja vormistab elektrialased insenertehnilised arvutused, kasutades nii universaal- kui ka eritarkvara;
 - b) valib sobivad seadmed lähtuvalt tehnilistest parameetritest ja majanduslikest kaalutlustest;
 - c) koostab ja vormistab projekti tekstilise ja graafilise osa ning mahutabelid vastavalt projekteerimisstaadiumile, kasutades sh ehitise infomodelit (BIM).
 4. Viib õigusakte, standardeid, eeskirju ja juhendmaterjale järgides läbi tavapärasest keerukama projekti ekspertiisi, mille käigus:
 - a) kontrollib projekti vastavust lähteülesandele ja sellest tulenevatele norm- ja juhendmaterjalidele;
 - b) kontrollib projekti koostajate vastavust kompetentsusnõuetele;
 - c) teeb vajalikud kontrollarvutused, kontrollib projekteerija tehtud arvutusi ja arvutusskeeme, andmaks hinnangut kasutatud tehniliste lahenduste põhjendatuse kohta;
 - d) vormistab projekti ekspertiisi aruande vastavalt nõuetele.
 5. Analüüsib elektripaigaldiste toimivust ja avariide põhjuseid sõltumatu eksperthinnangu andmiseks.

B.3.14 Auditing of electrical installations in buildings	EstQF Level 8
---	----------------------

- Tegevusnäitajad
1. Korraldab ja viib läbi tavapärasest keerukamate 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.
 2. Vormistab auditi protokoll riiklikus infosüsteemis.
 3. Analüüsib elektripaigaldiste toimivust ja avariide põhjuseid sõltumatu eksperthinnangu andmiseks.

Part C

GENERAL INFORMATION AND ANNEXES

C.1 Information concerning compilation and certification of occupational qualification standard and reference to classification of occupations	
1. ID of occupational qualification standard in register of occupational qualifications	07-14032024-2.6/9k
2. Occupational qualification standard compiled by:	Lembit Vali, Eesti Elektroenergeetika Selts Lauri Öövel, OÜ Energoservis Juhan Karin, Enersense AS Meelis Kärt, Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet Margus Leoste, AS Contactus Paul Taklaja, Tallinna Tehnikaülikool Tõnis Viira, Elering AS Ants Morel, Energiaring OÜ Vladimir Gabitov, Elektrilevi OÜ

3. Occupational qualification standard approved by:	Energy, Mining and Chemical Industry
4. No. of decision of Sectoral Council	36
5. Date of decision of Sectoral Council	14.03.2024
6. Occupational qualification standard valid until	30.06.2029
7. Occupational qualification standard version no.	9
8. Reference to International Standard Classification of Occupations (ISCO 08)	2151 Electrical Engineers
9. Reference to European Qualifications Framework (EQF)	8
C.2 Occupational title in foreign language	
English:	Chartered Electrical Engineer, EstQF Level 8
C.3 Annexes	
Lisa 1 Kutsetasemete ulatus	
Lisa 2 Täiendusõppe arvestuse juhend	
Lisa 3 Inseneri kutse-eetika koodeks	
Lisa 4 Digital competences - Self-assessment grid	