

OCCUPATIONAL QUALIFICATION STANDARD

Energy Auditor, level 6

Kutsestandard on dokument, milles kirjeldatakse tööd ning töö edukaks tegemiseks vajalike oskuste, teadmiste ja hoiakute kogumit ehk kompetentsusnõudeid.

Energiaaudiitor, tase 6 kutsestandard on koolituskavade, isikute kompetentsuse hindamise ning kutsete ja kvalifikatsioonide võrdlemise alus.

Energiaaudiitori kutse antakse isikule kutsetunnistusega juhul, kui kutset andev organ on tunnistanud tema kompetentside vastavust kutsestandardile.

Occupational title	Level of Estonian Qualifications Framework (EstQF)
Energy Auditor, level 6	6

Possible partial professional qualifications and titles on occupational qualification certificate	
Title of partial professional qualification	Level of Estonian Qualifications Framework (EstQF)
Elamute energiaauditite koostamine, tase 6	6

Part A DESCRIPTION OF WORK

A.1 Description of work
Energiaaudiitor, tase 6 on ehitusseaduse vastutava spetsialisti mõistele vastav spetsialist, kes on võimeline iseseisvalt ja omal vastutusel koostama elamute ja ühiskondlike hoonete energiaauditid, väljastama energiamärgiseid olemasolevatele hoonetele. Ta on valmis töötama meeskonnas ning tegema koostööd sidusvaldkondade inseneride jt spetsialistidega. Ta on võimeline juhtima energiaauditi sooritamiseks moodustatud töörühma ja vastutama töörühma töötulemuste eest. Energiaaudiitor, tase 6 tervikkutsest moodustab elamute energiaauditite koostamine eraldi osakutse (sisaldab tööosasid A.2.1, A.2.2, A.2.3 ja A.2.4 ning B.2.6 ja B.2.7.). Energiaauditihäruuse valdkonnas on lisaks energiaaudiitor, tase 6 kutsele kehtestatud diplomeeritud energiaauditihäruuse spetsialist, tase 7 esmane kutse, diplomeeritud energiaauditihäruuse spetsialist, tase 7 ja volitatud energiaauditihäruuse spetsialist, tase 8 kutsed. Ülevaade ehitiste energiaauditihäruuse valdkonna kutsetest ja tasemetest on toodud lisas 1.
A.2 Tasks
A.2.1 Energia auditeerimise ettevalmistamine. A.2.2 Objekti ülevaatamine ja selle komponentidele hinnangu(te) andmine. A.2.3 Tehnilis-majandusliku analüüsi teostamine. A.2.4 Elamute energiaauditi koostamine. A.2.5 Ühiskondlike hoonete energiaauditi koostamine. A.2.6 Energiamärgise koostamine ja väljastamine olemasolevatele hoonetele.
A.3 Work environment and specific nature of work
Energiaaudiitor töötab põhiliselt büroos ja objektidel. Tal tuleb kohapeal (auditeeritava) objekt üle vaadata koos vajalike mõõdistuste ja intervjuudega. Objektid võivad paikneda erinevates piirkondades. Töötada tuleb paindliku tööajarežiimiga. Vajadusel tuleb kasutada spetsiaalseid tööriideid ja kaitsevahendeid. Juhinduda tuleb üldise tööohutuse ja vajadusel elektriohutuse nõuetest.

A.4 Tools

Energiaaudiitor kasutab oma töös lisaks tavapärasele kontoritehnikale (arvutid, kommunikatsiooniseadmed jms.) ja –tarkvarale (tekstitöötlus, tabelarvutus, internetisuhtlus jms) spetsiaalseid arvutusprogramme (näiteks energiatarbimise arvutusprogrammid jms) ning mõõtetehnikat (nt salvestavad mõõtevahendid).

A.5 Personal qualities required for work: abilities and characteristics

Töö eeldab innovaatilist, keskkonnahoidlikku ning säästvat arengut toetavat mõtlemist, loovust, iseseisvust, otsustamisjulgust, analüüsioskust, täpsust, vastutustunnet, suhtlemis- ja koostöövalmidust, ruumilist kujutlus- ning kohanemisvõimet.

A.6 Professional preparation

Energiaaudiitori kutse saamise eelduseks on tehnikaalne kõrgharidus. Energiaauditoreid valmistatakse ette vastavatel kursustel ja õppeasutustes.

Edukaks kutsetegevuseks on vajalik kompetentsus, mis moodustub teadmistest ja oskustest, eri- ja ametialasest töökogemusest ja energiatöhususe spetsialisti tööks vajalikest hoiakutest.

Kutse taotlemisel tuleb järgida taotlemise tingimusi ja täiendõppe arvestuse nõudeid (vt lisa 2 ja 3).

A.7 Most common occupational titles

Energiaaudiitor, energiamärgise väljastaja, konsultant, projektijuht jm.

A.8 Regulations governing profession

Energiaaudiitori kutse omamine tõendab energiatöhususevaldkonda reguleerivate õigusaktide mõistes isiku pädevust töötada energiatöhususe erialal omal vastutusel ja iseseisvalt tõendatud kompetentsuse piires.

Part B COMPETENCY REQUIREMENTS

B.1 Structure of occupation

Energiaaudiitori, tase 6 kutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.1 –B.2.7 tõendamine.

Osakutse „Elamute energiaauditite koostamine“ koosneb kompetentsidest B.2.1 - B.2.4 ning B.2.6 ja B.2.7.

B.2 Competences

MANDATORY COMPETENCES

B.2.1 Energiaauditeerimise ettevalmistamine

EstQF Level 6

Tegevusnäitajad:

- 1) hindab alusläheteandmete ja projektdokumentatsiooni adekvaatsust ja piisavust;
- 2) hangib vajalikud lähteandmed ja -dokumentatsiooni;
- 3) töötab lähteandmete ja andmebaasidega;
- 4) koostab tegevusplaane: objekti detailse kirjelduse ja selle alusel auditeerimise komponentide ajakava;
- 5) valmistab ette lähteandmete kogumise tabelid ja vormid;
- 6) hindab sidusspetsialistide kaasamise vajadust;
- 7) jaotab tööülesandeid sidusspetsialistidele;
- 8) kooskõlastab tellijaga auditeerimise aja ja koostöös temaga korraldab ligipääsu kõigile objekti auditeeritavatele osadele ja tehnosüsteemidele (nt elektri jaotla, soojussõlm).

Hindamismeetod(id):

Dokumentide (enesehinnang, teostatud tööd jms) ja/või vajadusel kutsete alusel.

B.2.2 Objekti ülevaatamine ja selle komponentidele hinnangu(te) andmine

EstQF Level 6

Tegevusnäitajad:

- 1) vaatab üle kütte-, tarbevee-, jahutus- ja ventilatsioonisüsteemid, elektripaigaldised ja valgustusseadmed ning ehitiste välispiirded;
- 2) kontrollib sisekliima olukorda;

- 3) teeb kindlaks olulisemad puudujäägid ja võimalused tehnilise olukorra parandamiseks ning energiatõhususe tõstmiseks;
- 4) teeb vajalikke mõõdistustöid või määratleb mõõdistustööde vajaduse;
- 5) hindab välispiirete seisukorda, sh. soojuslähivust, õhulekkeid ja niiskusrežiimi;
- 6) hindab välispiirete energiatõhusust, sh nende koosmõju hoone teiste tehnosüsteemidega;
- 7) määratleb välispiirete olulisemad puudujäägid ja võimalused nende olukorra parandamiseks ning energiatõhususe tõstmiseks;
- 8) hindab hoone seisukorda sisekliima seisukohast;
- 9) määratleb sisekliima olulisemad puudujäägid ja võimalused olukorra parandamiseks.

Teadmised:

- 1) küttesüsteemi, sooja tarbevee süsteemi, jahutussüsteemi, ventilatsioonisüsteemi, elektripaigaldiste, valgustusseadmete ja nende tehnilise seisukorra ja efektiivsuse määratlemise meetodid.

Hindamismeetod(id):

Dokumentide (enesehinnang, teostatud tööd jms) ja/või vajadusel testi alusel.

B.2.3 Tehnilis-majandusliku analüüsi teostamine

EstQF Level 6

Tegevusnäitajad:

- 1) analüüsib kütte-, tarbevee-, jahutus- ja ventilatsioonisüsteemide, elektripaigaldiste ja valgustusseadmete ning ehitiste välispiirete seisukorda;
- 2) teeb sisekliima olukorra analüüsi;
- 3) teeb hoone kui terviku energiatarbimise koondanalüüsi;
- 4) võrdleb analüüsitava objekti teiste sarnaste objektidega;
- 5) hindab võimalike energiatõhususe meetmete elluviimise eeldatavat maksumust, energiat ja rahalist säästu;
- 6) analüüsib võimalike energiatõhususe meetmete elluviimise tehnilis-majanduslikku otstarbekust lihtsamate meetoditega (nt lihttasuvusaja meetod).

Teadmised:

- 1) lihtsamad arvutusmeetodid hoone aasta energiatarbimise arvutamiseks (nt vabasoojust arvestav kraadpäevade meetod).

Hindamismeetodid:

Dokumentide (enesehinnang, tehtud tööd jms) ja/või vajadusel testi alusel.

B.2.4 Elamute energiaauditi koostamine

EstQF Level 6

Tegevusnäitajad:

- 1) esitab konsentreeritult kõigi auditeeritavate tehnosüsteemide üldiseloostuse ja annab hinnangu nende seisukorrale;
- 2) annab hinnangu auditeeritava objekti energia eritarbimise näitajatele ja võrdleb neid sama objekti eelnevate aastate tarbimisega ning ka teiste sarnaste objektide eritarbimise näitajatega;
- 3) esitab auditeeritavale objektile sobilikke meetmeid prioriteetnimistuna, lähtudes tehnilis-majanduslikust tasuvusarvutusest;
- 4) esitab auditeeritava objekti kohta kokkuvõtliku hinnangu ja ettepanekud parendusmeetmete kohta kujul, mis on arusaadav objekti omanikule ja haldajale;
- 5) vormistab aruande korrektselt ja auditi aruande vormile vastavalt.

Teadmised:

- 1) elamute auditeerimisega seotud õigusaktid;
- 2) elamute auditeerimiseks vajalikud meetodid, standardid jms;
- 3) kütuste, elektri ja soojuste hinnad, sh energia ülekandetasud jms;
- 4) energiasäästumeetmed;
- 5) auditi aruande vormid.

Hindamismeetodid:

Dokumentide (enesehinnang, tehtud tööd jms) ja/või vajadusel testi alusel.

B.2.5 Ühiskondlike hoonete energiaauditi koostamine

EstQF Level 6

Tegevusnäitajad:

1) esitab kontsentreeritud kõigi auditeeritavate tehnosüsteemide üldisloomustuse ja annab hinnangu nende seisukorrale; 2) annab hinnangu auditeeritava objekti energia eritarbimise näitajatele ja võrdleb neid sama objekti eelnevate aastate tarbimisega ning ka teiste sarnaste objektide eritarbimise näitajatega; 3) esitab auditeeritava objekti kohta kokkuvõtliku hinnangu ja ettepanekud parendusmeetmete kohta kujul, mis on arusaadav objekti omanikule ja haldajale; 4) esitab auditeeritavale objektile sobilikke meetmeid prioriteetnimistuna, lähtudes tehnilis-majanduslikust tasuvusarvutusest; 5) vormistab auditi aruande korrektselt ja auditi aruande vormile vastavalt.	
Teadmised: 1) ühiskondlike hoonete auditeerimisega seotud õigusaktid; 2) ühiskondlike hoonete auditeerimiseks vajalikud meetodid, standardid jms; 3) kütuste, elektri ja soojuste hinnad, sh energia ülekandetasud jms; 4) energiasäästumeetmed; 5) auditi aruande vormid.	
Hindamismeetod(id): Dokumentide (enesehinnang, tehtud tööd jms) ja/või vajadusel testi alusel.	
B.2.6 Energiamärgise koostamine ja väljastamine olemasolevatele hoonetele	EstQF Level 6
Tegevusnäitajad: 1) koostab energiamärgise lähtudes mõõdetud energiakasutusest; 2) teeb ettepanekud energiatõhususe parandamiseks; 3) täidab korrektselt sobiva energiamärgise vormi.	
Teadmised: 1) hoonete energiamärgise väljastamist käsitlevad õigusaktid, meetodid, standardid jms ning memode kasutusala; 2) erinevate hoonetüüpide energiamärgise vormid.	
Hindamismeetod(id): Dokumentide (enesehinnang, tehtud tööd jms) ja/või vajadusel testi alusel.	

RECURRING COMPETENCES

B.2.7 Energiaaudiitor, tase 6 kutset läbiv kompetents	EstQF Level 6
Tegevusnäitajad: 1) juhindub oma töös energiaaudiitori kutse-eetikast (kutse-eetika koodeks vt lisa 4); 2) eristab kutsealaga seotud olulisi probleeme; 3) kaitseb kutseala huve; 4) kasutab oma töös korrektset eesti keelt kõnes ja kirjas ning väljendab ennast arusaadavalt, esinemisoskus; 5) valdab vähemalt ühte võõrkeelt, vähemalt tasemel B1 (vt lisa 5); 1) kasutab asjakohaseid teaduslikke, tehnilisi või tehnoloogia alaseid põhimõtteid probleemide lahendamisel; 2) kasutab teadus- ning kutsealase loometöö oskust erialaprobleemide lahendamisel, uute teadmiste saamisel ja nende rakendamisel; 3) otsib võimalusi enesearendamiseks, hoiab end kursis valdkondlike uuendustega; 9) kasutab sobivaid info- ja kommunikatsioonitehnoloogiat (edaspidi IKT) vahendeid ja võimalusi.	
Teadmised: 1) algteadmised järgmistes õppeainetes: a) elektrotehnika, b) soojustehnika, c) ehitusfüüsika, d) hoonete sisekliima, e) hoonete elektrivarustus ja elektri säästlik kasutamine, f) energiatõhusus ja selle majanduslik hindamine, g) ehitiste renoveerimine, h) automaatika alused, i) hoonete soojusvarustus,	

- j) hoonete planeerimine ja fassaadide kujundamine,
- k) õhu konditsioneerimine ja jahutus hoonetes,
- l) hoonete soojusliku käitumise modelleerimine ja analüüs,
- m) hoonete ventilatsioon,
- n) hoonete vesivarustus.
- 2) kutsealaga seotud institutsioonid ja koostöövõrgustikud;
- 3) kutsealaga seonduvad trendid majanduses ja haridussüsteemis;
- 4) psühholoogia põhitõed;
- 5) kutsealaga seonduvad riiklikud registrid;
- 6) valdkonnaga seonduvad õigusaktid ja standardid.

Hindamismeetod(id):

Läbivat kompetentsi hinnatakse integreeritult teiste kutsestandardis toodud kompetentsidega.

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	15-05062013-2.1/3k
2. Occupational qualification standard compiled by:	Teet Tark, Eesti Kütte- ja Ventilatsiooniinseneride Ühendus Siim Link, Eesti Soojustehnikainseneride Selts Ülo Kask, Tallinna Tehnikaülikooli Soojustehnikainstituut Paul Einaste, Eesti Elektritööde Ettevõtjate Liit Peter Haab, Eesti Projektbüroode Liit Targo Kalamees, Tallinna Tehnikaülikool Tiit Pukk, Volitatud energiaaudiitor, EKVÜ energiatõhususe valdkonna kutsete hindamiskomisjoni esimees
3. Occupational qualification standard approved by:	Engineers
4. No. of decision of Sectoral Council	10
5. Date of decision of Sectoral Council	05.06.2013
6. Occupational qualification standard valid until	04.06.2018
7. Occupational qualification standard version no.	3
8. Reference to International Standard Classification of Occupations (ISCO 08)	2151 Electrical Engineers
9. Reference to European Qualifications Framework (EQF)	6

C.2 Occupational title in foreign language

English:	Energy Auditor, level 6
----------	-------------------------

C.3 Annexes

- Lisa 1 [Energiaatõhususe kutsete tasemete ülevaade](#)
- Lisa 2 [Energiaatõhususe kutsete taotlemise eeldused](#)
- Lisa 3 [Energiaatõhususe kutsete täiendusõppe arvestus](#)
- Lisa 4 [Kutse-eetika ja käitumiskodeks](#)
- Lisa 5 [Keelte oskustasemete kirjeldused](#)