



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

KUTSESTANDARD

Energiaaudiitor, tase 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.

Kutsenimetus	Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase
Energiaaudiitor, tase 6	6

Võimalikud osakutsed ja nimetused kutsetunnistusel	
Osakutse nimetus	Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase
Elamute energiaauditite koostamine, tase 6	6

A-osa KUTSEKIRJELDUS

A.1 Töö kirjeldus
<p>Energiaaudiitor, tase 6 on ehitusseaduse vastutava spetsialisti mõistele vastav spetsialist, kes on võimeline iseseisvalt ja omal vastutusel koostama elamute ja ühiskondlike hoonete energiaauditeid, 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.</p> <p>Energiaaudiitor, tase 6 tervikkutsest moodustab elamute energiaauditite koostamine eraldi osakutse (sisaldab tööosaid A.2.1, A.2.2, A.2.3 ja A.2.4 ning B.2.6 ja B.2.7.).</p> <p>Energiatõhususe valdkonnas on lisaks energiaaudiitor, tase 6 kutsele kehtestatud diplomeeritud energiatõhususe spetsialist, tase 7 esmane kutse, diplomeeritud energiatõhususe spetsialist, tase 7 ja volitatud energiatõhususe spetsialist, tase 8 kutsed.</p> <p>Ülevaade ehitiste energiatõhususe valdkonna kutsetest ja tasemetest on toodud lisas 1.</p>
A.2 Tööosad
<p>A.2.1 Energia auditeerimise ettevalmistamine.</p> <p>A.2.2 Objekti ülevaatamine ja selle komponentidele hinnangu(te) andmine.</p> <p>A.2.3 Tehnilis-majandusliku analüüsi teostamine.</p> <p>A.2.4 Elamute energiaauditi koostamine.</p> <p>A.2.5 Ühiskondlike hoonete energiaauditi koostamine.</p> <p>A.2.6 Energiamärgise koostamine ja väljastamine olemasolevatele hoonetele.</p>
A.3 Töö keskkond ja eripära
<p>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.</p>



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

A.4 Töövahendid

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

A.5 Tööks vajalikud isikuomadused

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

A.6 Kutsealane ettevalmistus

Energiaaudiitori kutse saamise eelduseks on tehnikaalane kõrgharidus. Energiaaudiitoreid 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 Enamlevinud ametinimetused

Energiaaudiitor, energiamärgise väljastaja, konsultant, projektijuht jm.

A.8 Reguleerimisalad kutsealal tegutsemiseks

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

B-osa KOMPETENTSUSNÕUDED

B.1 Kutse struktuur

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 Kompetentsid

KOHUSTUSLIKUD KOMPETENTSID

B.2.1 Energiaauditeerimise ettevalmistamine

EKR tase 6

Tegevusnäitajad:

- 1) hindab aluslähteandmete 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

EKR tase 6

Tegevusnäitajad:

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



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

- 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

EKR tase 6

Tegevusnäitajad:

- 1) analüüsib kütte-, tarbevee-, jahutus- ja ventilatsioonisüsteemide, elektripaigaldisede 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, energia 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

EKR tase 6

Tegevusnäitajad:

- 1) esitab kontsentreeritult 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

EKR tase 6

Tegevusnäitajad:

- 1) esitab kontsentreeritult kõigi auditeeritavate tehnosüsteemide üldiseloostuse ja annab hinnangu nende seisukorrale;



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

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

KUTSET LÄBIVAD KOMPETENTSID

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



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks



SIHTASUTUS
Kutsekoda

ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

- 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.

C-osa ÜLDTEAVE JA LISAD

C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	15-05062013-2.1/3k
2. Kutsestandardi koostajad	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 energiaühenduse valdkonna kutsete hindamiskomisjoni esimees
3. Kutsestandardi kinnitaja	Inseneride Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	10
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	05.06.2013
6. Kutsestandard kehtib kuni	04.06.2018
7. Kutsestandardi versiooni number	3
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	2151 Elektriinsenerid
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	6
C.2 Kutsenimetus võõrkeeles	
Inglise keeles	Energy Auditor, level 6
C.3 Lisad	
Lisa 1 Energiaühenduse kutsete tasemete ülevaade	
Lisa 2 Energiaühenduse kutsete taotlemise eeldused	
Lisa 3 Energiaühenduse kutsete täiendusõppe arvestus	
Lisa 4 Kutse-eesitika ja käitumiskoodeks	
Lisa 5 Keelte oskustasemete kirjeldused	