



## **BUILD UP Skills – Eesti**

### **Eesti ehitusvaldkonna tööjõu koolitamise tegevuskava**



**Aprill 2013**

**Projekti koordinaator**

Sihtasutus KredEx

**Projekti partnerid**

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

Eesti Ehitusettevõtjate Liit

Sihtasutus INNOVE

Tallinna Tehnikaülikool

**Finantseerimine**

Käesoleva aruande koostamist rahastatakse Euroopa Liidu programmist Intelligent Energy Europe (IEE)

**Lisainformatsioon**

Rohkem infot projekti Buildest kohta leiate veebiaadressilt <http://estonia.buildupskills.eu/>

Rohkem infot BUILD UP Skills algatuse kohta leiab veebiaadressilt [www.buildupskills.eu](http://www.buildupskills.eu)

Rohkem infot IEE programmi kohta leiab veebiaadressilt <http://ec.europa.eu/intelligentenergy>



Ainuvastutus käesoleva väljaande sisu eest lasub selle autoritel. Väljaanne ei pruugi kajastada Euroopa Liidu arvamust. EACI ega Euroopa Komisjon pole vastutavad siin sisalduva teabe ükskõik millise kasutuse eest.

## Sisukord

<b>EESSÕNA .....</b>	<b>5</b>
<b>1. KOKKUVÕTE .....</b>	<b>6</b>
1.1. TEGEVUSKAVA EESMÄRK JA KOOSTAMISE METOODIKA .....	6
1.2. EHITUSVALDKONNA TÖÖJÕUTURG .....	6
1.3. EHITUSVALDKONNA TÖÖJÕUTURU ARENGUT MÕJUTAVAD PUUDUSED .....	6
1.4. EHITUSTÖÖJÕU OSKUSNÕUDED .....	7
1.5. TÖÖJÕU ENERGIATÕHUSUSEALAST TEADLIKKUST ENIM MÕJUTAVAD ASPEKTID .....	7
<b>2. STRATEEGIAD JA TEGEVUSKAVAD SEoses „EL 2020“ EESMÄRKIDEGA .....</b>	<b>9</b>
2.1. EUROOPA LIIDU ENERGIAEESMÄRKIDEGA SEONDUVAD STRATEEGIAD .....	9
2.2. EESTI ENERGIASEKTORIGA SEOTUD HORISONTAALSED STRATEEGILISED KAVAD .....	9
2.2.1. Konkurentsivõime kava „Eesti 2020“ .....	9
2.2.2. Eesti säästva arengu riiklik strateegia „Säästev Eesti 21“ .....	10
2.3. EESTI RIIKLIKU ENERGIAJULGEOLEKUGA SEOTUD ARENGUKAVAD .....	11
2.3.1. „Energiasäästu sihtprogrammi 2007–2013“ vahekokkuvõte .....	12
<b>3. EHITUSVALDKONNA ÜLEVAADE .....</b>	<b>13</b>
3.1. EHITUSVALDKONNAS TEGUTSEVAD ETTEVÕTTED .....	13
3.2. TÖÖTURG EHITUSSEKTORIS .....	14
3.3. HOONETE ENERGIATARVE JA TAASTUVENERGEETIKA ARENG .....	15
<b>4. KUTSEHARIDUS EHITUSVALDKONNAS .....</b>	<b>17</b>
4.1. KUTSETE ANDMINE EHITUSVALDKONNAS .....	18
4.2. KUTSEHARIDUSSÜSTEEMI ÜLESEHITUS JA ÕPILASTE ARV .....	21
4.3. KUTSEÕPPE SISU JA KVALITEEDI TAGAMINE .....	22
<b>5. TÄISKASVANUHARIDUS EHITUSVALDKONNAS .....</b>	<b>25</b>
<b>6. LAHKNEVUSED TÖÖJÕU PRAEGUSTE KUTSEOSKUSTE JA 2020. AASTA EESMÄRKIDE SAAVUTAMISEKS VAJALIKE KUTSEOSKUSTE VAHEL .....</b>	<b>27</b>
6.1. EHITUSVALDKONNA TÖÖJÕUTURU ARENG .....	27
6.2. EHITUSTÖÖJÕU OSKUSNÕUDED .....	28
6.2.1. Ehitustöölise EKRI 3. ja 4. taseme kutsed .....	29
6.2.2. Ehitustöölise EKRI 5. taseme kutsed .....	29
6.2.3. Ehitusjuht (EKRI tase 5) .....	30
6.2.4. Inseneritaseme kutsed (EKRI tasemed 6–8) .....	30
6.3. KOOLITAJATE KOOLITUS .....	30
<b>7. TAKISTUSED 2020. AASTA ENERGIATÕHUSUSALASTE EESMÄRKIDE SAAVUTAMISEL .....</b>	<b>31</b>
7.1. ÜLDISED TAKISTUSED .....	31
7.2. EHITUSSEKTORIPÕHISED TAKISTUSED .....	31
7.3. TASEMEHARIDUSE PÕHISED TAKISTUSED .....	32
7.4. KOOLITUSTEgevuse Põhised Takistused .....	33
<b>8. EESMÄRGID, MEETMED, TEGEVUSED .....</b>	<b>35</b>
8.1. EHITUSE KVALITEEDI TÕSTMINE EHITISTE ENERGIATÕHUSUSE TAGAMISEKS .....	35
8.2. KVALIFITSEERITUD TÖÖJÕU OSAKAALU SUURENDAMINE .....	41
<b>9. JÄRELDUSED .....</b>	<b>51</b>
<b>VIITED .....</b>	<b>52</b>

<b>KASUTATUD LÜHENDID .....</b>	<b>55</b>
<b>LISA 1.....</b>	<b>56</b>
<b>LISA 2.....</b>	<b>58</b>
<b>LISA 3.....</b>	<b>61</b>
<b>LISA 4.....</b>	<b>62</b>
<b>LISA 5.....</b>	<b>65</b>

## Eessõna

Euroopa Liidu (EL) kliima- ja energiapoliitika peamine eesmärk on muuta energiatootmine ja ühtlasi ka EL-i majandus ressursisäästlikumaks, vähendades 2020. aastaks oluliselt energiatarbimist ning suurendades energiaefektiivsust ja taastuvenergia osakaalu (nn 20-20-20 eesmärgid). Tarbimise vähendamiseks on märkimisväärne potentsiaal, seda eriti sellises energiaintensiivses majandussektoris nagu ehitus. Kuna hoonesektor hõlmab 40% EL-i energia kogutarbimisest, on energiatarbimise vähendamine selles valdkonnas prioriteet energiätõhususe eesmärkide saavutamisel aastaks 2020. Ühtlasi tähendab see ka ehitusvaldkonnas tegutseva tööjõu oskuste ja teadmiste tõstmise vajadust ning selle kaudu ehitustööde kõrge kvaliteedi tagamist.

„Eesti ehitusvaldkonna tööjõu koolitamise tegevuskava aastani 2020“ kirjeldab ehitussektori arenguvajadusi, tööjõuturu olukorda ja võimalikke lahendusi 20-20-20 eesmärkidest lähtuvalt. Tegevuskava on loogiliseks jätkuks projekti Buildest esimeses etapis valminud *Status Quo*\* raportile, milles anti ülevaade Eesti ehitussektori kujunemisest ja hetkeseisust, õiguslikust ja poliitilisest taustast, haridussüsteemist (kutse-, kõrg- ja täiskasvanuharidus) ning kirjeldati tööjõu koolitus- ja kvalifikatsioonivajadusi. Selleks, et märkimisväärselt vähendada energiatarbimist hoonesektoris ja seeläbi saavutada Euroopa Liidu 2020. aastaks seatud eesmärgid, on oluline tagada valdkonna stabiilne areng ning väljaõppe ühtlane kvaliteet ja laialdasem kättesaadavus suurendamiseks oluliselt erialase kvalifikatsiooni omandanud töötajate osakaalu sektoris.

Käesolevas tegevuskavas seatud eesmärkide täitmiseks välja pakutud vajalike meetmete ja tegevuste elluviimine võib esmapilgul tunduda liiga ambitsioonikas, kuid Buildest projekti konsortsium on seisukohal, et need muutused ehitusvaldkonnas on vajalikud Euroopa Liidu 2020. aastaks seatud energiätõhususe alaste eesmärkide täitmiseks. Projekti Buildest viib Eestis ellu viieliikmeline konsortsium, kus osalevad SA KredEx (projekti koordinaator), Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Tallinna Tehnikaülikool, Eesti Ehitusettevõtjate Liit ning Sihtasutus Innove. Projektil on lisaks ka toetusrühm, kuhu kuuluvad Haridus- ja Teadusministeerium, Rakvere Targa Maja Kompetentsikeskus, Sihtasutus Kutsekoda, Eesti Arhitektide Liit, Eesti Kütte- ja Ventilatsiooniinseneride Ühendus, Riigi Kinnisvara Aktsiaselts ja Eesti Korteriühistute Liit.

\**Status Quo* raport on kättesaadav aadressil:

[http://estonia.buildupskills.eu/sites/default/files/BUS\\_Eesti%20raport\\_2012.pdf](http://estonia.buildupskills.eu/sites/default/files/BUS_Eesti%20raport_2012.pdf)

# 1. Kokkuvõte

## 1.1. Tegevuskava eesmärk ja koostamise meetodika

„Eesti ehitusvaldkonna tööjõu koolitamise tegevuskava aastani 2020“ eesmärk on välja pakkuda meetmed ja nendest tulenevalt konkreetsed tegevused projekti esimeses etapis kirjeldatud lahknevuste vähendamiseks tööjõu praeguse ettevalmistuse ja 2020. aasta eesmärkide saavutamiseks vajalike vahel. Tegevuskava koostamise aluseks on projekti esimese etapi käigus kogutud andmed, mis esitati uuringu aruandes „Haridusvõimalused ja tööjõud Eesti ehitussektoris“ (*Status Quo* uuring).

Käesoleva tegevuskava koostamise käigus on projekti töögrupi töösse kaasatud olnud Haridus- ja Teadusministeerium (HTM), Kutsekoda, kutseõppeasutuste (Järvamaa Kutsehariduskeskus, Pärnumaa Kutsehariduskeskus, Tallinna Ehituskool) ja Tallinna Tehnikakõrgkooli esindajad. HTM on aidanud selgitada riikliku koolitustellimuse kujunemise loogikat täiskasvanuhariduses ja tasemeõppes. Kutsekoda koos eelnimetatud õppeasutustega on oluliselt panustanud töölistasandi kompetentsistandardi koostamisse, mis kirjeldaks ehitusel tegutsevatele oskustöölisele vajalikke energiatõhususe alaseid oskusi, teadmisi ja hoiakuid (vt Lisa 2). Lisaks on abiks olnud ka suuremate ehitusettevõtete (AS Merko Ehitus ja AS Nordecon) kvaliteedijuhid kompetentsikaardi (tööpassi) sisu sõnastamisel ja ettevõtjapoolse hinnangu andmisel selle vajalikkusele (vt Lisa 4).

Tegevuskavas seatud eesmärkide täitmiseks välja pakutud meetmed ja konkreetsed tegevused meetmete elluviimiseks on kogutud ja analüüsitud projekti töögrupi pooleaastase töö tulemusel, kaasates täiendavaid spetsialiste projekti partnerite juurest. Tehtud töö tulemusi on viimaste kuude jooksul tutvustatud kõigile peamistele huvigruppidele. Käesolevale dokumendile on lisatud ka projekti peamiste toetajaliikmete kinnituskirjad.

## 1.2. Ehitusvaldkonna tööjõuturg

Kokku oli Statistikaameti andmetel Eesti ehitussektoris 2011. aastal hõivatud keskmiselt 59 000 töötajat, kellest otseselt ehitusettevõtetes hõivatuid oli ligikaudu 41 000 töötajat. Ehitusettevõtetes hõivatute üldarvu põhjal tehtud prognoosid aastateks 2012–2020 näitavad hõivatute keskmiseks arvuks 42 – 47 tuhat töötajat aastas, mis ületab viimase 14 aasta keskmist, kuid on madalam kui ehituse kõrgajal.\* Ehitustööde mahu ja ehitusvaldkonnas loodava lisandväärtuse alusel tehtud prognoosid näitavad sellest suuremat hõivatute arvu. Erineval alusel tehtud prognoosid osutavad, et ehitusettevõtetes hõivatute arv võib tõusta ka 45 – 50 tuhande inimeseni või isegi üle selle. Kui sel aastakümnel osutub sisemajanduse kogutoodangu (SKT) kasv sama edukaks, kui prognoosid eeldavad, ning ehitustööde maht jääb vähemalt 1200–2000 miljoni euro vahemikku, võib tööjõuvajadus ulatuda kuni 54 000 töötajani, millega kaasneks aastane vajadus 1200 kutseoskused omandanud tööliste järele.

## 1.3. Ehitusvaldkonna tööjõuturu arengut mõjutavad puudused

Viimastel aastatel on kutseõppeasutustes olnud ehituserialade lõpetajaid 900–1000 aastas. Kuna aastail 2010–2011 on vastuvõtt vähenenud, võib lõpetajate arv 2013. aastaks langeda juba 800le. Et tagada vajaliku tööjõu taastootmine, tuleks oluliselt suurendada vastuvõttu kutseõppesse. Kutseõppeasutuste ehituserialade lõpetanutest 36% ei asu erialasele tööle või ei õpi ega tööta muudel põhjustel. See asjaolu võib kokkuvõttes vähendada uute tööleasujate arvu isegi 600ni, mis on oluliselt väiksem kui kõige kasinam tööjõuvajaduse prognoos sektoris. Lisaks jätkub tööjõu migratsioon kõrgema palgatasemega lähiriikidesse, kuna palgatasemete ühtlustumine pole lähiajal reaalne (1/3 lahkuvaist oskustöölisest siirdub tööle välismaale).

---

\* Prognoos eristab kogu ehitussektoris hõivatute ning ehitusettevõtetes hõivatute arvu, projekti sihtrühmaks on ehitusala töötajad.

Eesti ehitusturu kõikumised ehitusmahu osas on oluliselt suuremad kui näiteks lähiriikides Soomes ja Rootsis. Haridussüsteemil on nendele teravatele tõusudele või langustele raske reageerida, mistõttu toimuvad suured tõusud ja langused ka erialase ettevalmistuseta töajõu kaasatuses ehitussektoris. Töajõu-uuringu andmetel on ehitusettevõtetes praegu erialase ettevalmistuseta ehitustöölisi ligi 50%. Kuna erialase ettevalmistuseta töötajate teadmiste laiendamine energiatõhususe alal on oluliselt raskem võrreldes erialase väljaõppe läbinutega, on oht, et ehitussektorisse jääb märkimisväärne hulk vajaliku oskusteabeta töötajaid.

Inseneritehnilise personali (ITP) ja ehitustöölise väljaõppe suhe ei lähtu ettevõtete vajadustest. Ehituse ja arhitektuuri valdkonna erialade lõpetajatest 67% on omandanud töölistuse ning 33% kõrghariduse. Ehitusettevõtete jaoks saab jätkusuutlikuks pidada olukorda, kus ühe insener-tehnilise töötaja kohta on ettevõttes keskmiselt 2,5–3 ehitustöölisi. Ettevõtted pole piisavalt efektiivsed ning töajõupuudus survestab neid omakorda palkama erialase väljaõppeta töajõudu.

#### **1.4. Ehitustöajõu oskused**

Sõltuvalt ettevõtte suuruselt on iga 6–10 ehitustöölise kohta vaja üht meistritasandi kompetentse\* valdavalt töötajat, kes on võtmetähtsusega tööde kvaliteedi, sealhulgas ehitiste energiatõhususe tagamisel. Kui arvestada aastateks 2012–2020 prognoositavaks ehitusettevõtetes hõivatute keskmiseks arvaks 47 000 töötajat aastas, kellest ehitustöölisi on ca 60%, siis on ehitustöölise koguarv ehitusettevõtetes lähiaastatel ligikaudu 28 000. Siit lähtuvalt on koolituse peamine sihtrühm meistritasemel 3500 töötajat.

Kuna ehitusvaldkonna kutsestandardid on seoses 8-tasemelisele kvalifikatsiooniraamistikule üleminekuga uuendamisel, on võimalus täiendada erinevate kutsetasemete kutsestandardeid energiatõhusa ehitamise alaste kompetentsidega. Lähtekohaks on asjaolu, mil määral antud kompetentsi (teadmised, oskused, hoiakud) olemasolu konkreetsetes kutsestandardis võib mõjutada ehitise või ehitusprotsessi energiatõhusust. Mida kõrgem on kutsetase, seda laialtulatavamad peavad olemasolevad energiatõhususega seotud kompetentsid.

Käesoleva projekti käigus kirjeldati energiatõhususega seotud kompetentsid, mille viimine kutsestandarditesse vajab edaspidi olulist täpsustamist projekti sihtrühmade esindajate ja kutsekomisjonide liikmete koostöös. Töajõuandil (EKRI tase 4) kirjeldati energiatõhususealased baasteadmised eraldi kompetentsikaardina (vt Lisa 2), kuna mitmed uued tööliste kutsestandardid on juba kinnitatud ning neis saab viidata nimetatud energiatõhususe kompetentsikaardile. Ehitusjuhi tasandi (EKRI tase 5) energiatõhususealased kompetentsid kirjeldati läbiva kompetentsina (vt Lisa 3). Lisaks koostati projekti käigus diplomeeritud energiatõhususe spetsialisti kutsestandardi kavand (EKRI tase 7).

#### **1.5. Töajõu energiatõhususealast teadlikkust enim mõjutavad aspektid**

Ettevõtete valmisolek suunata lähiaastatel ehitustöölisi koolitusele energiatõhususe alal on oluliselt väiksem (53% vastanud ettevõtetest), kui soov saata koolitusele insener-tehnilist personali (83% vastanuid).<sup>1</sup> Ehitusvaldkonna ettevõtetest 95% on väike- ja mikroettevõtted, kelle suutlikkus töötajaid koolitusele suunata on vähene, eeskätt tööliste jaoks ei leita vahendeid koolituskulude katmiseks ega töötasu säilitamiseks õppeajal.

Ehitusettevõtetes pole ligi 50% ehitustöölisest saanud erialast ettevalmistust. Kuna erialase väljaõppega tööleasujaid on oluliselt vähem kui tööturul väljujaid, siis suureneb erialase ettevalmistuseta töötajate määr

\* Meistritasandi kompetentsidena käsitleme oskust juhendada madalama kutsetasemega ehitustöölisi, edasi anda kutsealaseid teadmisi ja oskusi, valmidust vastutada töökorralduse, materjalikasutuse ja töö tulemuste eest.

<sup>1</sup> [http://estonia.buildupskills.eu/sites/default/files/KI%20uuring\\_T%C3%B6%C3%B6j%C3%B5u%20vajadus%20ehituses\\_2012.pdf](http://estonia.buildupskills.eu/sites/default/files/KI%20uuring_T%C3%B6%C3%B6j%C3%B5u%20vajadus%20ehituses_2012.pdf)

sektoris tõenäoliselt, põhjustades suurima osa oskustevajakust valdkonnas. Meistritasandi spetsialiste üldjuhul erialase väljaõppeta töötajate hulgast ei tule. Kui käsitleda koolituse sihtrühmana ka erialase ettevalmistuseta töötajaid, siis ei piisa siin vaid kitsalt energiatõhususe temaatikat käsitlevast täienduskoolitusest: vajalik on tööalaste kompetentside arendamine tervikuna.



## 2. Strateegiad ja tegevuskavad seoses „EL 2020“ eesmärkidega

Säästlikuma ja keskkonnasõbraliku energiakasutuse eesmärgil on Euroopa Liit (edaspidi EL) rakendamas selgelt rohelisema kallakuga energiapoliitikat. Energiatõhususe laialdasemaks teadvustamiseks on EL loonud mitmeid strateegiadokumente ning arengukavasid, mis ühtluspoliitika kaudu jõuavad iga liikmesriigi tasandile.

Euroopa strateegiad ja kavad on leidnud väga ulatusliku kõlapinna, kuid nende soovitusliku olemuse tõttu rakendatakse lisaks veel Euroopa Parlamendi ja ELi Nõukogu direktiive ja määrusi, et energiaalased eesmärgid iga liikmesriigi õigusaktidesse ning poliitikasse juurutada. ELi ressursitõhusam ja loodussäästlikum areng eeldab sihikindlat ja selget strateegiat ning tegevusplaani rakendamist.

### 2.1. Euroopa Liidu energiaeesmärkidega seonduvad strateegiad

Olulisemad strateegiadokumendid, mis on seotud ELi energiapoliitikaga aastaks 2020:

- kliima- ja energiapakett.<sup>2</sup>
- „Euroopa 2020“ – strateegia Euroopa targaks ja säästlikuks kasvuks;<sup>3</sup>

2008. aastal vastuvõetud otsusega kiitsid ELi juhid heaks põhjaliku meetmete paketi heitkoguste vähendamiseks, nn kliima- ja energiapaketi. Kliima- ja energiapaketi tulemusena peaks EL suutma aastaks 2020 saavutada oma kliimaeesmärgid (nn 20-20-20 eesmärgid):

1. vähendada energiatarbimist 20%;
2. vähendada kasvuhoonegaaside emissiooni 1990. aasta näitajatega võrreldes 20% (30%, kui muu maailm liitub üleilmse kliimaleppega);
3. suurendada taastuvenergia osakaalu energiatarbimises 20%-ni;
4. suurendada biokütuse osakaalu ELi transpordikütustes 10%-ni.

Euroopa 2020. aasta strateegias on üheks oluliseks prioriteediks jätkusuutlik majanduskasv: ressursitõhusama, loodussäästlikuma ja konkurentsivõimelisema majanduse edendamine. ELi 2020. aasta üks põhieesmärki sellest lähtuvalt on järgmine:

- täita tuleb kolm kliima- ja energiaalast eesmärki (nn 20-20-20 eesmärgid, sh tösta heitkoguste vähendamiskünnis sobivatel tingimustel 30%-ni).

### 2.2. Eesti energiasektoriga seotud horisontaalsed strateegilised kavad

Eesti energiajulgeolekuga seotud kavadele loovad aluse ja eeldused riigi horisontaalsed strateegilised kavad:

- konkurentsivõime kava „Eesti 2020“;<sup>4</sup>
- Eesti säästva arengu riiklik strateegia „Säästev Eesti 21“.<sup>5</sup>

#### 2.2.1. Konkurentsivõime kava „Eesti 2020“

Konkurentsivõime kava „Eesti 2020“ on Eesti strateegia Euroopa 2020. aasta eesmärkide saavutamiseks. Keskkonnasõbraliku majanduse ja energeetika osas on kavas 2020. aastaks seatud järgmised eesmärgid:

<sup>2</sup> <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/09/628&format=HTML&aged=0&language=ET&guiLanguage=en>

<sup>3</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:ET:PDF>

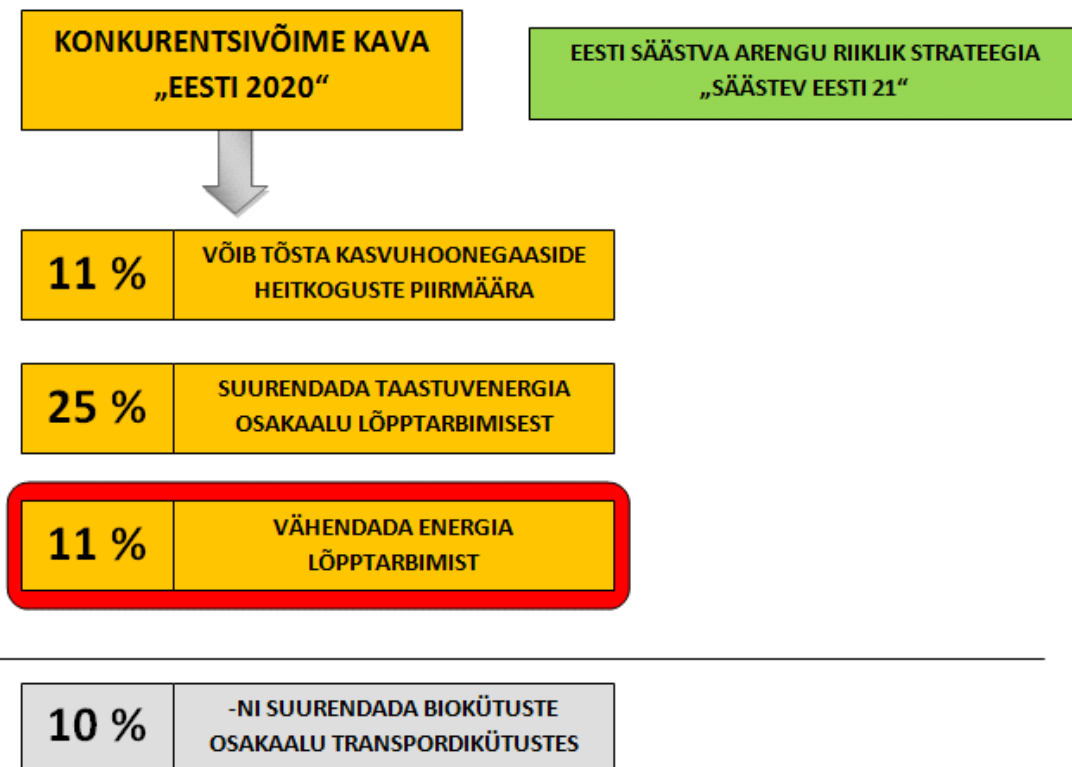
<sup>4</sup> <http://valitsus.ee/UserFiles/valitsus/et/riigikantselei/strateegia/ b konkurentsivoime-kava b / b eesti-2020-strateegia/Konkurentsiv%C3%B5ime%20kava%20Eesti%202020.pdf>

<sup>5</sup> [http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=90658/SE21\\_est\\_web.pdf](http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=90658/SE21_est_web.pdf)

- kasvuhoonegaaside heitkoguste piirmäär võib aastal 2020 olla 11% suurem kui 2005. aastal;
- taastuvenergia osakaal peab moodustama 25% energia lõpptarbimisest (see eesmärk on Eestil tänaseks päevaks täidetud);
- energia lõpptarbimine peab jääma 2010. aasta tasemele ehk energia lõpptarbimist tuleb vähendada 11% võrreldes 2020. aastaks prognoosituga.

### 2.2.2. Eesti säästva arengu riiklik strateegia „Säästev Eesti 21“

„Säästev Eesti 21“ on Eesti riigi ja ühiskonna arendamise strateegia aastani 2030. Strateegia toetab üldjoontes taastuvatel loodusressurssidel põhineva energia tootmise osakaalu kasvu, kuid nähakse ka ohtu surve kasvamisel looduskeskkonnale ja bioloogilisele mitmekesisusele. Eesti energiamajandus tuleb ümber korraldada, toetades ja eelisarendades energiasäästlikku tegevust.



Joonis 2.1. Eesti eesmärgid kliima ja energeetika valdkonnas

### 2.3. Eesti riikliku energiajulgeolekuga seotud arengukavad

Eesti energiajulgeoleku aluseks on energiamajanduse riiklik arengukava aastani 2020<sup>6</sup>, mis jaguneb viieks arengukavaks (perspektiivis kuueks). Energiamajanduse riikliku arengukava eesmärgiks on siduda omavahel valdkonna spetsiifilised arengukavad ning anda energiapoliitika üldsuunad kuni aastani 2020.



\*Asendas „Kütuse- ja energiamajanduse pikaajalise riikliku arengukava aastani 2015“. 2013. aasta lõpuks on planeeritud riiklikut arengukava uuendada („Energiamajanduse riiklik arengukava aastani 2030“ ehk „ENMAK 2030“. Kava vaade ulatub kuni aastani 2050).

\*\*Perspektiivne arengukava.

Joonis 2.2. Riikliku energiajulgeolekuga seotud arengukavad

„Eesti Taastuvenergia Tegevuskava Aastani 2020“.<sup>7</sup> Tegevuskava jaguneb järgmisteks osadeks: 1) energia lõpptarbimise prognoos, 2) eesmärk ja kujunemiskõverad, 3) meetmed, 4) hindamine. Tegevuskava eesmärkideks on viia taastuvenergia osakaal energia lõpptarbimises 2020. aastaks 25%-le ning biokütuste osakaal transpordikütustes 10%-le.

„Eesti energiasäästu sihtprogramm 2007–2013“<sup>8</sup> sõnastab Eesti kütuste ja energia kokkuhoiu poliitika sihid aastateks 2007–2013 ning määrab nende saavutamiseks vajalikud meetmed, mistõttu on selle näol tegemist ühe olulisima dokumendiga laiemas energiasäästu kontekstis. Sihtprogrammis juhendatakse direktiivi 2006/32/EÜ 4. artiklist, mis kohustab kõiki liikmesriike kahandama energiatarbimist järgneva 9 aasta jooksul 9%, võrreldes 2000.–2005. aasta keskmise energiatarbimisega direktiivi rakendusalaske kuuluvates sektorites. Pärast perioodi 2014-2020 finantseerimissihide fikseerimist koostatakse „Eesti energiasäästu sihtprogramm 2014-2020“.

<sup>6</sup> <http://www.mkm.ee/public/ENMAK.pdf>

<sup>7</sup> [http://www.mkm.ee/public/nreap\\_EE\\_final\\_101126.pdf](http://www.mkm.ee/public/nreap_EE_final_101126.pdf)

<sup>8</sup> [https://valitsus.ee/UserFiles/valitsus/et/valitsus/arengukavad/majandus-ja-kommunikatsiooniministeerium/energias\\_stu\\_programm\\_kinnitatud05.11.07.pdf](https://valitsus.ee/UserFiles/valitsus/et/valitsus/arengukavad/majandus-ja-kommunikatsiooniministeerium/energias_stu_programm_kinnitatud05.11.07.pdf)

### 2.3.1. „Energiasäästu sihtprogrammi 2007–2013“ vahekokkuvõte

„Energiasäästu sihtprogrammi 2007–2013“ rakendamise vahekokkuvõte<sup>9</sup> selgitab Eesti eesmärgid energiasäästu ja -tõhususe alal, meetmeid ja programme nende eesmärkide saavutamiseks, selle dokumendi seoseid teiste riiklike poliitikatega ning energia lõpptarbimise tõhustamise ja energiateenuste direktiivist 2006/32/EÜ tulenevate nõuete rakendamist Eestis.

Vastavalt direktiividele 2006/32/EÜ ja 2010/31/EL ning siseriiklikele algatustele (nt konkurentsivõime kava „Eesti 2020“) on Eesti energiasäästupoliitika olulisemad eesmärgid järgmised:

- tagada direktiivist 2006/32/EÜ tuleneva energiasäästu ja -tõhususe eesmärgi täitmine ning saavutada aastatel 2008–2016 rakendatud energiasäästumeetmete tulemusena sääst 9,9 PJ (petadžauli;  $10^{15}$  J), sh aastatel 2008–2013 rakendatud meetmete tulemusena 6,6 PJ;
- tagada strateegias „Eesti 2020“ sätestatud energiasäästu eesmärgi saavutamine. „Eesti 2020“ sihiks on hoida energia lõpptarbimine Eestis 2020. aastal 2010. aasta tasemel. See tähendab energiatarbimise säilitamist suuruses 121,3 PJ ning summaarset energiasäästu 11,5% võrreldes arengukava „Taastuvenergia tegevuskava aastani 2020“ baasstsenaariumiga ehk 15,7 PJ aastaks 2020;
- rajada Eestisse aastaks 2015 vähemalt 10 avalikkusele ligipääsetavat eritüübilist liginullenergiahoonet, mille kasulik pindala kokku on vähemalt 5000 m<sup>2</sup>.

Väga oluline meede energia säästlikuks tarbimiseks hoonetes on nende energiatõhususe regulatsiooni kvaliteetne rakendamine. Valdkonna küsimustega tegelevate spetsialistide kvalifikatsiooni tõstmisel ja nõuete toimivuse tagamisel seisab Eestil ees veel palju tööd.

---

<sup>9</sup> <http://www.buildup.eu/system/files/content/EE%20-%20Energy%20Efficiency%20Action%20Plan%20EE.pdf>

### 3. Ehitusvaldkonna ülevaade

#### 3.1. Ehitusvaldkonnas tegutsevad ettevõtted

Eesti ehitussektor on suurel määral olnud orienteeritud siseturule ning on seetõttu mõjutatud peamiselt Eesti üldisest majandusarengust. Ehitussektor reageerib muutustele majanduses üsna järsult. Headel aegadel kasvab ehitusmaht kiiremini, majanduskasvu aeglustumisel väheneb aga märgatavalt.

Statistikaameti andmeil oli Eestis 2011. aastal üle 9600 ettevõtte, kes märkisid põhitegevusalaks ehituse.<sup>10</sup> Üle 90% neist olid vähem kui 10 töötajaga mikroettevõtted, üle 250 töötajaga ettevõtteid on ehitussektoris vähe. Aktiivselt tegutsejate hulga kindlakstegemine on mikroettevõtete suure osakaalu tõttu väga keeruline. Tegusate ettevõtete arvu määramisel on kõige realistlikum lähtuda majandustegevuse registri andmetest, mille alusel oli 2012. aasta jaanuari seisuga kehtiv ehitustegevuse tegevusluba 4600 ettevõttel.



Joonis 3.1. Ettevõtete jaotumine töötajate arvu järgi (%)

Mikroettevõtete arvukus viitab ehitusturul toimunud põhjalikule spetsialiseerumisele. Valdavaks töökorralduseks on projektijuhtimismeetodil põhinev ehitamine, kus ühe objekti rajamisel võib osaleda kümneid töövõtjaid eri astmete alltöövõtulepingute alusel ning kõigi tööd juhib peatöövõtja või projektijuhtimisfirma. Projektijuhtimismeetod toetab ressursside säästlikumat kasutamist ja tagab ehitusettevõtetele suurema paindlikkuse kohanemaks kriisi- ja tippaegadega.

Töövõtu iseloomult võib Eesti ehitusettevõtted jagada kolmeks:

- **Töövõtjad** – ehitusettevõtted, kelle tegevus on keskendunud mõnele kitsamale tööliigile (elektri-, betooni-, viimistlustööd vms). Valdavalt on need vähema kui 10 töötajaga (kellest enamik on ehitustöölised) mikroettevõtted.

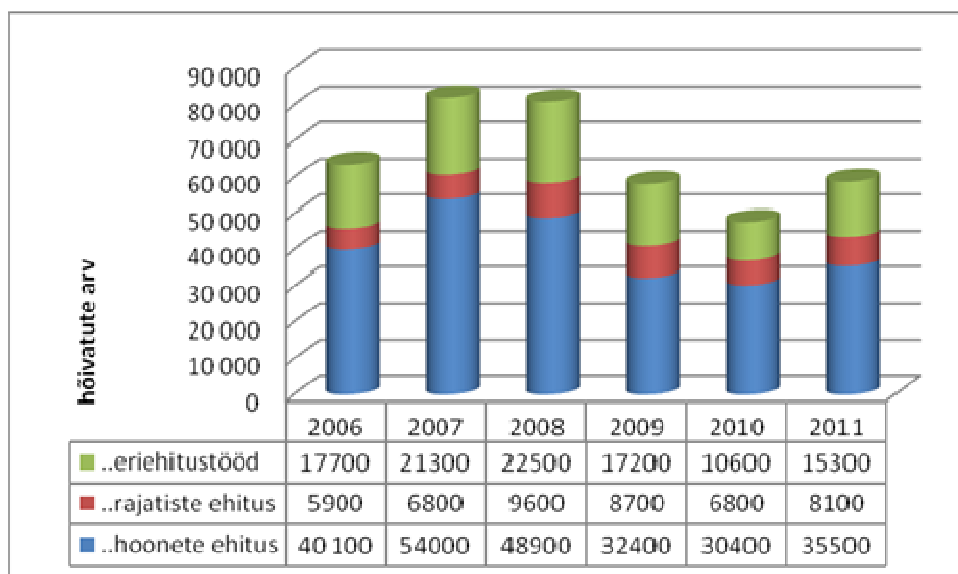
<sup>10</sup> [http://pub.stat.ee/px-web.2001/dialog/varval.asp?ma=EH032&ti=EHITUSETTEV%D5TETE+VARA%2C+KOHUSTUSED+JA+OMAKAPITAL+TEGEVUSALA+%28EMTAK+2008%29+JA+T%D6GA+H%D5IVATUD++ISIKUTE+ARVU+J%C4RGI&path=../database/Majandus/01Ehitus/03Ehituse\\_majandusnaitajad/&search=EH032&lang=2](http://pub.stat.ee/px-web.2001/dialog/varval.asp?ma=EH032&ti=EHITUSETTEV%D5TETE+VARA%2C+KOHUSTUSED+JA+OMAKAPITAL+TEGEVUSALA+%28EMTAK+2008%29+JA+T%D6GA+H%D5IVATUD++ISIKUTE+ARVU+J%C4RGI&path=../database/Majandus/01Ehitus/03Ehituse_majandusnaitajad/&search=EH032&lang=2)

- **Projektijuhtimisfirmad** – ehitusettevõtted, kes ei tee ise ehitustöid, vaid juhivad ja koordineerivad alltöövõtjate tööd. Reeglina kuuluvad siia ettevõtted, kus töötajaid on 10–49, neist enamik insener-tehniline personal. Oma ehitustöölisi projektijuhtimisfirmadel enamasti pole.
- **Peatöövõtjad** – ehitusettevõtjad, kes juhivad ja koordineerivad alltöövõtjate tööd objektil, kuid on valmis teatud tööliike ka oma jõududega tegema. Siia rühma kuuluvad 50 ja enama töötajaga keskmised ning 250 ja enama töötajaga suured ehitusettevõtted. Tavaliselt tegutsevad viimased kõige suurematel ja keerukamatel objektidel, kus ka ehituskestus on pikem. Oma töölistkonna olemasolu teatud tööliikidel lubab paremini kohaneda muutustega ehitusturul ja maandada alltöövõtuhindade ebakindlusest tulenevaid riske.

Vaatamata sellele, et ehitusturg Eestis on viimastel aastatel stabiliseerunud on see oma väiksuse tõttu majandusmõjudest oluliselt haavatav, mispärast ka tõusud ja langused eri ehitusaladel on siin järsemad kui suurema majandusega riikides. Suured kõikumised ehitusturul mõjutavad väga oluliselt ettevõtete võimekust teadlikult töötajaskonda arendada ning tegeleda nende kvalifikatsiooni tõstmisega, pigem on ettevõtete väljakutseks pidevalt uusi mittekvalifitseeritud töötajaid välja õpetada.

### 3.2. Tööturg ehitussektoris

Statistikaameti andmetel oli Eesti ehitussektoris 2011. aastal kokku hõivatud keskmiselt 59 000 töötajat, kellest 35 500 tegutses hoonete ehitusel, 15 300 oli seotud eriehituse valdkonnas ning 8 100 osales rajatiste ehitusel. Otseselt ehitusettevõtetes hõivatuid on mõnevõrra vähem kui terves sektoris, 2011. aastal ligikaudu 41 000 töötajat.



Joonis 3.2. Ehitussektoris hõivatud peamise tegevusala (EMTAK 2008) järgi

Joonisel 3.2 toodud tabeli põhjal on hoonete ehituses ja eriehituses olnud hõivatud keskmiselt 55 700 inimest aastas. Kui võtta eelduseks, et ehitussektori töötajaskonnas on ehitustöölisi keskmiselt 50–60%, siis saame keskmiseks ehitustööliste arvuks 27 000 kuni 33 000.

Eesti Konjunktuuriinstituudi uuringu käigus läbiviidud ehitusettevõtete küsitlus näitas, et peaaegu pooled neist kavatsevad lähema paari aasta jooksul töötajate arvu suurendada. Juurde vajatakse pigem ehitustöölisi. Nende arvu kärpimist planeerivad üksikud ettevõtted ning sedagi vaid mõne ehituseriala osas. Ettevõtete prognoosid võimaldasid määrata eri ametialade töötajate üldarvu kasvu lähematel aastatel. Kasv osutus küllaltki kõrgeks, kõikides eri ametialade puhul vahemikus 1,24 (ehituspuusepad) kuni 1,57 korda

(ehitusplekksepad). Töötajast, kelle arvu tuleks suurendada, nimetati lisaks tabelis näidatud ametitele ka üldehitustöölisi, abitöölisi, lukkseppi, ripplagede paigaldajaid ja katusekatjaid.

**Tabel 3.1.** Töötajate arvus 2015. aastani prognoositavad muutused<sup>11</sup>

	Küsimusele vastajaid* %	Vastanud ettevõtteis, %			Töötajate arvu kasv 2015. aastaks (kordades)	
		Töötajate arv lähiaastatel			kasva- vates ette- võtetes**	kokku ameti- alal
		suureneb	püsib samal tasemel	väheneb		
<b>Ehitustöölised</b>						
Ehitusviimistleja	91	53,5	44,2	2,3	1,79	1,30
Ehituspuusepp	92	58,3	41,7	–	1,47	1,24
Müürsepp	90	54,8	45,2	–	2,11	1,39
Keskkonnatehnika	83	64,3	35,7	–	1,72	1,37
Ventilatsioonilukksepp	80	72,7	27,3	–	1,76	1,45
Betoonkonstruktsioonide ehitaja	86	73,1	26,9	–	1,47	1,31
Ehitusplekksepp	71	75,0	25,0	–	2,60	1,57
Liikurmasinajuht	75	23,1	69,2	7,7	2,25	1,05
Keevitaja	94	52,6	47,4	–	2,56	1,37
Elektrik	87	61,1	38,9	–	1,82	1,43
Muud ehitustöölised	74	68,4	31,6	–	1,43	1,19
<b>ITP</b>						
Üldehitus	75	44,4	53,3	2,2	1,19	1,10
Tehnosüsteemid	90	50,0	50,0	–	1,46	1,08
Teedehitus	100	25,0	75,0	–	1,19	1,05
Muu valdkond	61	33,3	66,7	–	1,95	

Arvestades kvalifitseeritud tööjõu alatootmist haridussüsteemis on selliste arengute puhul väga tõenäoline, et sobiva tööjõu leidmine saab lähiaastatel olema ettevõtte jaoks raske. Olulist sisulist analüüsi vajab haridustellimuses toodud erialase jaotuse vastavus ettevõtete vajadustele. Vajaliku kvalifitseeritud tööjõu hulga tagamiseks ei piisa ainult kutsehariduse saanud koolilõpetajatest, prognooside kohaselt suudab see osa katta ainult 50 % ettevõtete vajadustest. Seetõttu on väga oluline täiendus- ja ümberõppesüsteemi arendamine, mille kaudu suurendada tööjõu pakkumist ehitusvaldkonnas.

### 3.3. Hoonete energiatarve ja taastuenergeetika areng

Energia lõpptarbimine Eestis 2010. aastal oli suurusjärgus 121,3 PJ (petadžauli), millest hooned tarbivad kokku 47 PJ (petadžauli). Hoonete energiatarbes nähakse potentsiaali seda vähendada hinnanguliselt 25%

<sup>11</sup> [http://www.kredex.ee/public/Energiatohusus/BUILDDEST/KI\\_uuring\\_Toojou\\_vajadus\\_ehituses.pdf](http://www.kredex.ee/public/Energiatohusus/BUILDDEST/KI_uuring_Toojou_vajadus_ehituses.pdf)

\* Neist ettevõtetest, kus sel alal töötajaid juba oli.

\*\* Ettevõtetes, kus selle ametiala töötajate arvu plaaniti suurendada.

võrra. „Energiasäästu sihtprogrammi 2007–2013“ vahekokkuvõttes kirjeldatud meetmete rakendamisel on aastaks 2016 prognoositav energiasääst 3,5 PJ (petadžauli).

Eestis ei koguta kogu hoonefondi energeetilise olukorra kohta perioodiliselt teavet, mistõttu puudub vastav üldstatistika. Samas on teostatud mitmeid suuremahulisi uuringuid kindlate hoonetüüpide kohta (nt Sihtasutuse KredEx tellimusel teostatud uuring „Eesti eluasemefondi suurpaneel-korterelamute ehitustehniline seisukord ning prognoositav eluiga“<sup>12</sup>).

Taastuenergeetika areng Eestis on viimastel aastatel olnud oluliselt kiirem, kui planeeriti dokumendis „Eesti taastuenergia tegevuskava aastani 2020“. Taastuenergia osa lõpptarbimises osutus 2010. aastal 104 ktoe (4,35 PJ; 1,21 TWh) võrra suuremaks planeeritust. „Eesti taastuenergia tegevuskava aastani 2020“ ennustas taastuenergia osakaaluks 2010. aastal 20,9%, tegelikkuses moodustas see lõpptarbimises 24,0%.

---

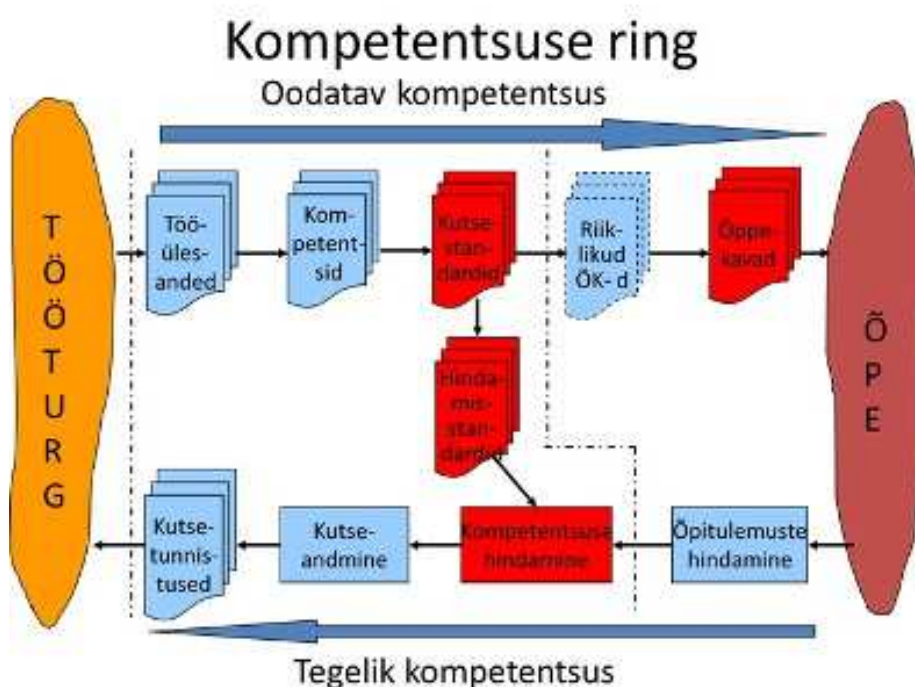
<sup>12</sup> [http://www.kredex.ee/public/Uuringud/Suurpaneel-alamute\\_uuringu\\_loppraport\\_trukk.pdf](http://www.kredex.ee/public/Uuringud/Suurpaneel-alamute_uuringu_loppraport_trukk.pdf)



#### 4. Kutseharidus ehitusvaldkonnas

Eestis on välja arendamisel riiklik kompetentsuspõhine kvalifikatsioonisüsteem, mis loob raamistiku kutsekompetentsuse arendamiseks, hindamiseks, tunnustamiseks ja võrdlemiseks. Osa kvalifikatsioonisüsteemist moodustab **kutsesüsteem**<sup>13</sup>, mis seob haridussüsteemi tööturuga. Kutsesüsteemi arendamist koordineerib Kutsekoda.

Kompetentsuse ring joonisel 5 näitab, kuidas kutsesüsteem seob tööturu elukestva õppe süsteemiga (formaalne, mitteformaalne ja informaalne õpe), ning esitab protsessi osad ja nendevahelised seosed.

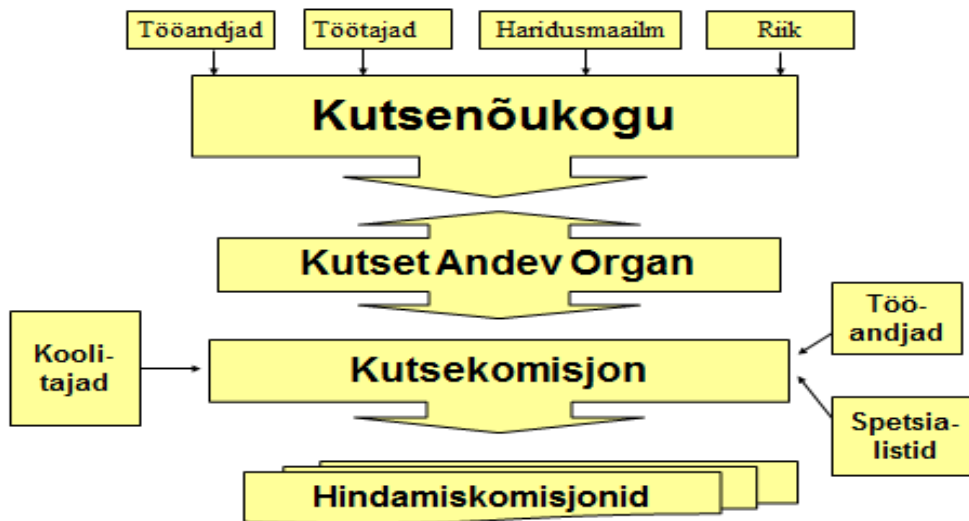


Joonis 4.1. Kompetentsuse ring (allikas: Kutsekoda)<sup>14</sup>

Kutsekoja juures tegutsevad kutsenõukogud, kes valivad avaliku konkursi korras kutset andvad organid. Kutse andmise otsustavad kutset andvate organite juures tegutsevad kutsekomisjonid, moodustades selleks vajadusel hindamiskomisjone.

<sup>13</sup> <http://www.hm.ee/index.php?044825>

<sup>14</sup> <http://www.kutsekoda.ee/fwkc/contenthelper/10216448/10216464>



**Joonis 4.2.** Kompetentsuse ringiga seotud osapooled (allikas: Kutsekoda)

Alates 2008. aasta septembrist kehtib Eestis **8-astmeline** Euroopa kvalifikatsiooniraamistikuga (*European Qualification Framework, EQF*) vastavuses olev hariduslikke ja kutsekvalifikatsioone siduv **Eesti kvalifikatsiooniraamistik**<sup>15</sup> (EKRI). EKRI tasemete kirjeldused on esitatud kutseeaduse<sup>16</sup> lisa ja need määravad haridussüsteemi õpitulemuste ja kutsete süsteemi kutsetasemete üldnõuded. Kutsekvalifikatsioonid ehk kutsed paigutuvad EKRI tasemetele 2–8. Ehituse valdkonna oskustöölise kutsed paiknevad EKRI tasemetel 3.-5.

Koolilõpetajate ja töötajate kompetentsuse kohandamiseks tööturul nõutavale selgitab kutsesüsteem välja kutsealal erinevates rollides edukaks töötamiseks vajaliku kompetentsuse ja igale rollile koostatakse vastav kutsestandard. Kutsestandardites kirjeldatud kompetentsid on aluseks vastava väljaõppe, kuid ka täiendus- ja ümberõppe korraldamisele, nende alusel hinnatakse töötaja kompetentsust. **Töötaja hinnatud ja tõendatud kompetentsid on aluseks kutse andmiseks.**

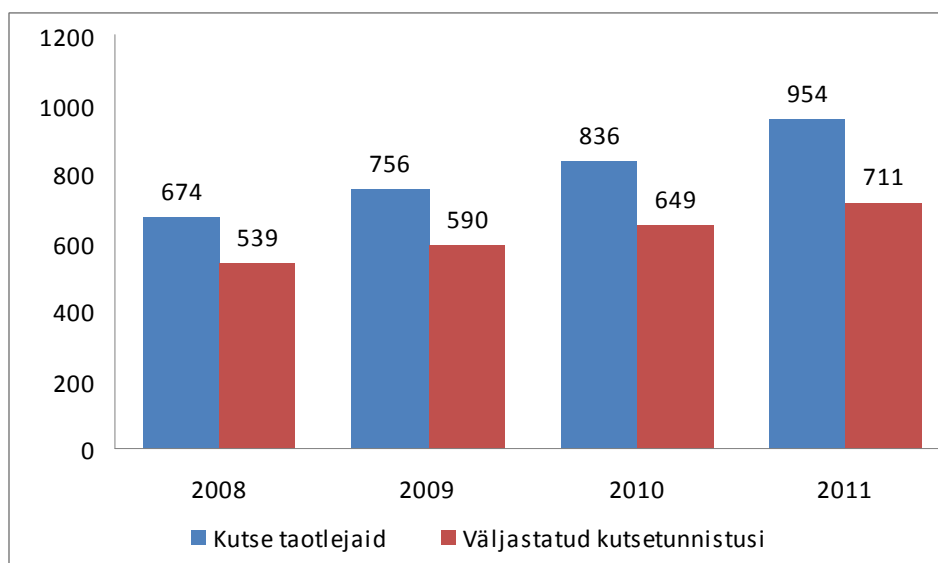
#### 4.1. Kutsete andmine ehitusvaldkonnas

Aastast 2002 on ehitusvaldkonna oskustöölise kutsete andjaks Eesti Ehitusettevõtjate Liit (EEEL). Oskustöölise kutseeksami saab sooritada järgmistel kutsetel: ehitusviimistleja (plaatija, krohvija, maaler, põrandakatja), ehituspusepp, müürsepp, keskkonnatehnika lukksepp ja ventilatsioonilukksepp.

Ehitusvaldkonnas on kutse taotlejate arv stabiilselt tõusnud, seda eelkõige esmatasandi kutse taotlejate arvel, kelleks on valdavalt kutseõppeasutuste lõpetajad. Hetkel on koolilõpetajatele kutseeksami sooritamine vabatahtlik. Kutseeksamil osaleb ligi 70% kutseõppeasutuse ehituserialade sama aasta lõpetajatest.

<sup>15</sup> [www.kutsekoda.ee/fwk/fb/10088731](http://www.kutsekoda.ee/fwk/fb/10088731)

<sup>16</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/121032011022?leiaKehtiv>



**Joonis 4.3.** Kutse taotlejate ja väljastatud kutsetunnistuste arv ehitusvaldkonnas aastail 2008–2011<sup>17</sup>

Perioodil 2008–2011 anti esmakutse 1981 isikule, kellest valdav osa sai ehitusviimistleja I ja müürsepa I kutse.\* Esmakutse taotlejatest on enamik kutseõppeasutuste vastava eriala lõpetajad, kelleksamikulud tasub riik.

**Tabel 4.1.** Esmatasandi kutseeksami sooritajate arvu dünaamika ajavahemikul 2008–2011

Esmatasandi kutse	2008	2009	2010	2011	Kokku
Ehituspuusepp I	3	3	31	20	57
Ehitusviimistleja I	188	257	254	283	982
Müürsepp I	149	169	218	191	727
Pottsepp I	0	0	0	8	8
Keskkonnatehnika lukksepp I	16	14	20	40	90
Ventilatsioonilukksepp I	0	12	0	5	17
<b>Kokku</b>	<b>356</b>	<b>455</b>	<b>523</b>	<b>547</b>	<b>1881</b>

Ehitusvaldkonna oskustöölise kõrgematel kutsetasemetel aktiivset kutsetaotlemist ei toimu (välja arvatud ehitusjuhi kutse). Põhjuseks võib tuua asjaolu, et tööandjad ei väärtusta veel piisavalt kutsetunnistusega töötajat, samuti peab töötaja kutse taotlemise kulud ise tasuma.

<sup>17</sup> <http://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsetunnistused>

\* Antud on kutsetasemed vanas, 5-tasemelises kvalifikatsiooniraamistikus. Uues, 8-tasemelises kutseraamistikus vastavad need esmatasandi kutsed EKRI 3. kutsetasemele.

**Tabel 4.2.** Ehitusvaldkonnas välja antud kehtivate oskustöölise taseme kutsete arv seisuga 1.05.2012<sup>18</sup>

Kutseala*	Kehtivad kutsestandardid	Kutsetase I	Kutsetase II	Kutsetase III
Ehitusjuhtimine	Ehitusjuht*			641
Üldehitus	Betoonkonstruktsioonide ehitaja	–	–	1
	Ehitusviimistleja	1102	30	0
	Ehituspuusepp	61	6	2
	Palkmajaehitaja	68	21	16
	Ehitusplekksepp	0	1	1
	Müürsepp	756	6	6
	Pottsepp	8	54	63
	Pottsepp-restauraator	0	0	5
Keskkonnatehnika	Keskkonnatehnika lukksepp	89	5	1
	Ventilatsioonilukksepp	17	11	0

\*Ehitusjuhi kutsestandard näeb ette ainult III kutsetaseme.

Inseneeria valdkonnas on hoonete ehitusega seotud 3 kutseandjat\*\*, kes on 2012. aasta 1. mai seisuga väljastanud 849 kutsetunnistust eri kutsetasemetel ja -nimetustel.

**Tabel 4.3.** Ehitusvaldkonnas välja antud kehtivate inseneritaseme kutsete arv seisuga 1.05.2012<sup>19</sup>

Kutse andja	Kehtivad kutsestandardid	Kehtivad kutsetunnistused
Eesti Ehitusinseneride Liit	Ehitusinsener	178
	Diplomeeritud ehitusinsener	307
	Volitatud ehitusinsener	92
Eesti Kütte- ja Ventilatsiooniinseneride Ühendus	Energiaaudiitor	50
	Diplomeeritud energiaaudiitor	24
	Volitatud energiaaudiitor	6
	Hoonete energiamärgise väljastaja	111
Eesti Soojustehnika-inseneride Selts	Soojustehnikainsener	2
	Diplomeeritud soojustehnikainsener	28
	Volitatud soojustehnikainsener	51

Kuna ehitusvaldkonna kutsestandardid on seoses 8-tasemelisele kvalifikatsiooniraamistikule üleminekuga uuendamisel on võimalus täiendada erinevate kutsetasemetel kutsestandardeid energiatöhusa ehitamise alaste kompetentsidega. Lähtekohaks on asjaolu, mil määral antud kompetentsi (teadmised, oskused, hoiakud) olemasolu konkreetses kutsestandardis võib mõjutada ehitise või ehitusprotsessi energiatöhusust.

<sup>18</sup> <http://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsetunnistused>

\* Kutseala on määratud ametite klassifikaatori kohaselt, mis põhineb ametite rahvusvahelisel standardklassifikaatoril "International Standard Classification of Occupations 2008" (akronüüm ISCO).

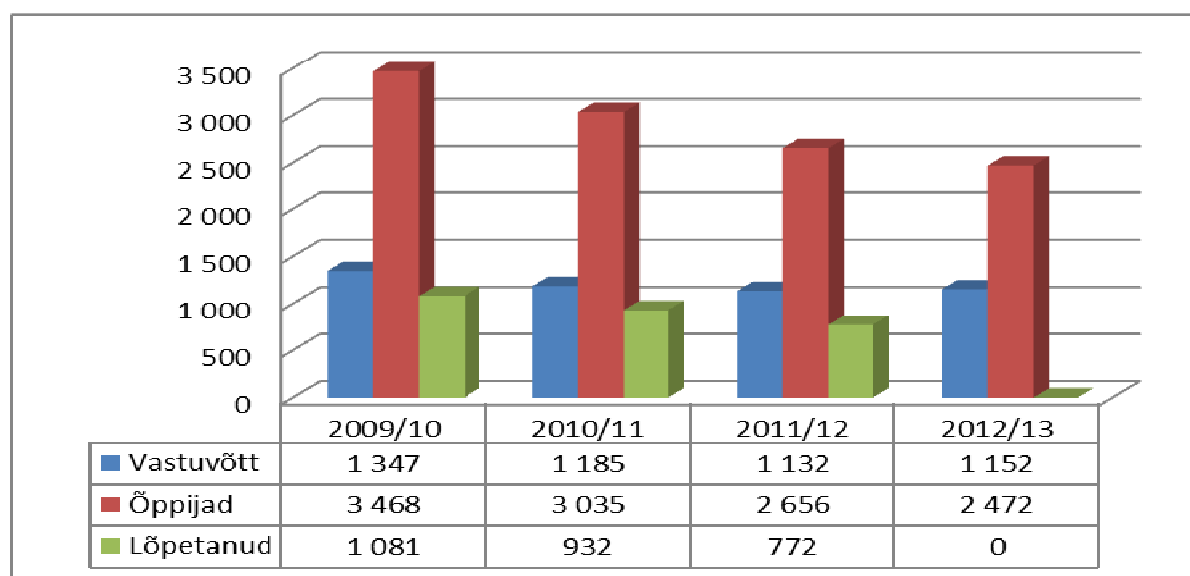
\*\* Eesti Ehitusinseneride Liit (<http://www.ehitusinsener.ee>), Eesti Kütte- ja Ventilatsiooniinseneride Ühendus (<http://www.ekvy.ee>), Eesti Soojustehnikainseneride Selts (<http://www.estis.ee>).

<sup>19</sup> <http://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsetunnistused>

## 4.2. Kutseharidussüsteemi\* ülesehitus ja õpilaste arv

Kutsehariduse olulisemaks ülesandeks on luua kutsealase ja sotsiaalse kompetentsuse saavutamise kaudu alus õppija edukaks toimetulekuks valitud kutsealal ning tagada õppija valmisolek edasiseks kutsealaseks arenguks ja elukestvaks õppeks.

Eestis on kokku 42 kutseõppeasutust, ehituserialasid õpetatakse 19 koolis\*\*, mis paiknevad erinevates regioonides üle kogu Eesti. Seisuga 10.11.2012 õppis kutseõppeasutustes 26172 inimest. Suurima õpilaste arvuga õppevaldkond kutsehariduses on tehnika, tootmine ja ehitus,\*\*\* kuhu kuulub ka ehituserialasid koondav ehituse ja tsiviilrajatiste õppekavarühm. 2011/12. õppeaastal õppis seal 10 976 õpilast ehk 40% kõigist kutseõppureist.



Joonis 4.4. Vastuvõtt, õppurite arv ning lõpetanute dünaamika ehituse ja tsiviilrajatiste õppekavarühmas ajavahemikul 2009/10 – 2012/13<sup>20</sup>

Üldised arengud õppijate arvu vähenemise osas mõjutavad otseselt ka **ehituse ja tsiviilrajatiste õppekavarühma**, kus õppijate arv on langenud 2472ni.

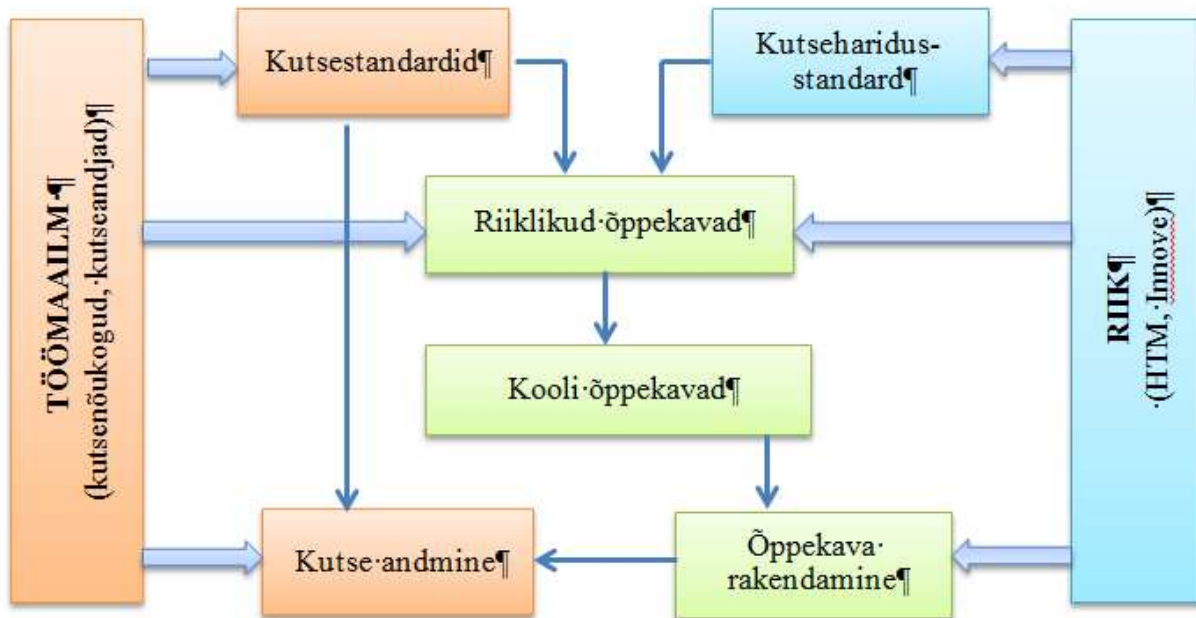
\* **Kutseharidussüsteemina** käsitletakse kutseharidusega tegelevaid institutsioone ja neis põhi- ja keskkariduse tasemel ning keskkariduse järgsena taseme- või täiskasvanute tööalases koolituses toimuvaid kutsehariduslikke õppe- ja arendustegevusi.

\*\* Haapsalu Kutsehariduskeskus, Hiiumaa Ametikool, Ida-Virumaa Kutsehariduskeskus, Järvamaa Kutsehariduskeskus, Kehtna Majandus- ja Tehnoloogiakool, Kuressaare Ametikool, Narva Kutseõppekeskus, Põltsamaa Ametikool, Pärnumaa Kutsehariduskeskus, Rakvere Ametikool, Sillamäe Kutsekool, Tallinna Ehituskool, Tallinna Kopli Ametikool, Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool, Tartu Kutsehariduskeskus, Valgamaa Kutseõppekeskus, Vana-Antsla Kutsekeskkool, Vana-Vigala Tehnika- ja Teeninduskool, Viljandi Ühendatud Kutsekeskkool.

\*\*\* Kutsehariduses kasutatakse erialade liigitamiseks ISCED (International Standard of Classification of Education) 97 klassifikaatorit, mis on haridustasemetel ja õppekavade kategoriseerimise ühtne rahvusvaheline standard. Selle eesmärk on teha võimalikuks riikide haridussüsteemide ja haridusstatistika omavaheline võrreldavus. Isced on kirjeldatud 8 õppevaldkonda, mis jagunevad 24 õppesuunaks ja 91 õppekavarühmaks. Eestis pakutakse kutseõpet 33 õppekavarühmas.

<sup>20</sup> EHIS, Haridus- ja Teadusministeeriumi analüüsitalituse väljavõte seisuga aprill 2013.

### 4.3. Kutseõppe sisu ja kvaliteedi tagamine



Joonis 4.5. Õppekavade koostamine kutsehariduses<sup>21</sup>

Alates 2008/09. õppeaastast toimub kutseõpe ainult riiklikele õppekavadele\* vastavate kooliõppekavade alusel. Riiklike õppekavade koostamisega tegelevad erialaspetsialiste ja kutseõpetajaid koondavad töörühmad ja nende rakendamine on soodustanud kutseõppe kvaliteedi ühtlustumist tagades õppijatele nii kooliti kui ka regiooniti võrdsed võimalused avatud tööturule sisenemiseks.

Erialase väljaõppe aluseks ehitusvaldkonnas on aluseks on „Ehituserialade riiklik õppekava“<sup>22</sup> (edaspidi RÕK), mis määrab kindlaks eriala õppekava kutseõppe mahu ja kohustusliku sisu ning õpingute alustamise ja lõpetamise nõuded järgmistel erialadel:

- 1) kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitus (ingl *Mason*);
- 2) ehitusviimistlus (ingl *Finishing work in construction*);
- 3) ehituspuusepp (ingl *Carpenter*);
- 4) keskkonnatehnika lukksepp (ingl *Plumber*);
- 5) puit- ja kiviehitiste restauraator (ingl *Restorer of wood and stone buildings*);
- 6) kinnisvarahooldus (ingl *Facility serviceman*);
- 7) teedehitus (ingl *Road construction*);
- 8) maaparandus ja vesiehitus (ingl *Land improvement and hydrotechnics*).

<sup>21</sup> <http://ekka.archimedes.ee/dokumendid>

\* **Riiklik õppekava** on dokument, mis määrab kindlaks kutseõppe eesmärgid ja ülesanded, õpingute alustamise ja lõpetamise nõuded, õppekava moodulid ja nende mahu koos lühikirjeldusega, moodulite valiku võimalused ja tingimused ning spetsialiseerumisvõimalused.

<sup>22</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/12940025>

Kutseõppe õppemaht on 80 õppenädalat (3200 tundi) sh praktika 22 õppenädalat. Õppesisu fikseeritakse moodulitena, mis määravad kutseoskustõuetega vastavuses olevad teadmised, oskused ja hoiakud. Riiklikus õppekavas esitatakse moodulite õpiväljundipõhised lühikirjeldused.

Õpingute lõpetamiseks tuleb saavutada õppekavas esitatud õpitulemused ning sooritada positiivsele tulemusele eriala lõpueksam. Kutseõppeasutuse lõpetajail on õigus teha eriala lõpueksami asemel vastav kutseksam, mille sooritajatele antakse esmatasandi kutse.\* Eriala lõpueksami asemel sooritatava kutseksami kulud kaetakse riiklikest vahenditest.

**Energiasäästu ja hoonete energiatõhususe temaatika riiklikus õppekavas otseselt ei kajastu.** Kuna õppetöö toimub koolis riikliku õppekava alusel koostatud kooliõppekava järgi, siis puudub ülevaade, kui palju ja milliseid energiasäästu ja hoonete energiatõhususega seonduvaid teemasid õppetöös käsitletakse. Seetõttu on **valdkonna edendamiseks väga oluline koostöö kõrgkoolidega, koolitused kutseõpetajatele ning õppe- ja juhendmaterjalide koostamine ja õppemetoodika väljatöötamine.**

Õpingute lõpetamiseks tuleb saavutada õppekavas esitatud õpitulemused ning sooritada positiivsele tulemusele eriala lõpueksam. Kutseõppeasutuse lõpetajail on õigus teha eriala lõpueksami asemel vastav kutseksam, mille sooritajatele antakse esmatasandi kutse.\*\*

**Energiatõhususe kontekstis olulisemad erialad** ja pärast esmatasandi kutseksami sooritamist omandatav kutse on esitatud alljärgnevas tabelis.

**Tabel 4.4.** Erialade õppekavad ja nende läbimisel omandatavad kutsed

<b>Eriala õppekava</b>	<b>Kutse</b>
Kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehitus	Müürsepp
Ehitusviimistlus	Ehitusviimistleja
Ehituspuusepp	Ehituspuusepp
Keskkonnatehnika lukksepp	Keskkonnatehnika lukksepp (sh ventilatsioonilukksepp)
Kinnisvarahooldus	Kinnisvarahooldaja

Ehituserialasid õpetavad koolid on valdavalt riigi hallatavad kutseõppeasutused, kaks on munitsipaalõppeasutused, erakutseõppeasutusi ei ole. Riigi ja munitsipaalõppeasutusele eraldatakse riigieelarvest vahendid tegevuskulude katmiseks ja investeringuteks.<sup>23</sup>

**Kutseõppeasutuste riikliku koolitustellimuse** (edaspidi RKT) planeerimise aluseks nii tasemeõppes kui ka täiskasvanute tööalases koolituses on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi igal aastal esitatav 6–7aastase perspektiiviga tööhõive prognoos. Paindliku reageerimise tagamiseks arvestatakse tööalase koolituse korraldamisel ka Eesti Töötukassa andmeid tööhõivestruktuuri muutuste kohta.

Alates 2007. aastast kinnitatakse kutseõppeasutuste tellitud koolituskohtade arv õppekavarühmas kolmeks järgnevaks kalendriaastaks.<sup>24</sup> Lisaks tasemeõppele **tellib riik** alates 2007. aastast kutseõppeasutustelt **koolituskohti täiskasvanute tööalaseks täienduskoolituseks**. Igaks eelarveaastaks

\* Kutset tõendab kutsetunnistus. Kutsetunnistuse omanikul on õigus kasutada kutsealast tulenevat kutsenimetust või selle lühendit. Väljaandja registreerib kutsetunnistused ning need kantakse kutseregistri põhimäärusega sätestatud korras kutseregistrisse. Kutseksami sooritamine on tasuline.

\*\* Kutset tõendab kutsetunnistus. Kutsetunnistuse omanikul on õigus kasutada kutsealast tulenevat kutsenimetust või selle lühendit. Väljaandja registreerib kutsetunnistused ning need kantakse kutseregistri põhimäärusega sätestatud korras kutseregistrisse. Kutseksami sooritamine on tasuline.

<sup>23</sup> Õppekohtade rahastamist riiklikust koolitustellimusest saavad taotleda ka eraomandis olevad kutseõppeasutused.

Lisaks võib teenida omatulu kooli põhitegevusega seotud tasuliste teenuste osutamisest ning kasutada muid finantseerimisallikaid (nt sihtotstarbelised ja projektipõhised eraldised jms). Kutseõppeasutuse seadus § 33.

<https://www.riigiteataja.ee/akt/108072011009>

<sup>24</sup> RKT koostamise kord kinnitati haridus- ja teadusministri 11.01.2010. a määrusega nr 1.

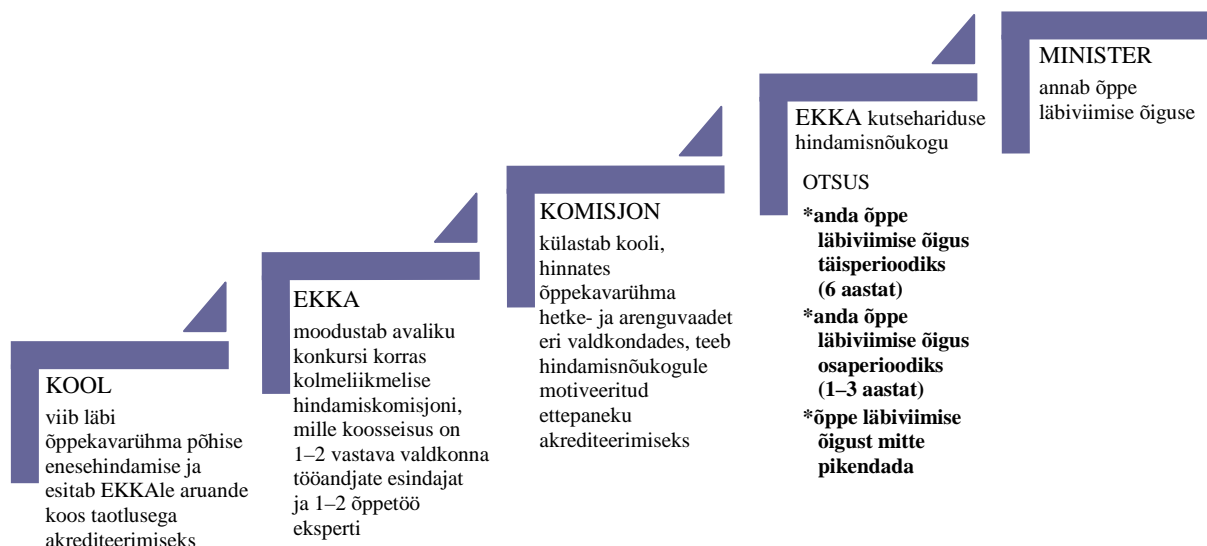
<https://www.riigiteataja.ee/akt/13265881?leiaKehtiv>

kehtestab Vabariigi Valitsus oma määrusega riikliku koolitustellimuse alusel moodustatava koolituskoha baasmaksumuse<sup>25</sup>, mis on püsinud samal tasemel viimased 3 aastat. 2012. aastal oli koolituskoha maksumus ehituserialadel 1893 eurot.<sup>26</sup> Arvestades praktilise õppe osakaalu ehitusvaldkonnas ning kõrgeid nõudeid materjalide ja töövahenditega varustatusele, **ei ole riigi suunatavad vahendid piisavad õppekava rakendamiseks töandjate poolt oodatud tasemel.**

Kvaliteet on olnud peateema Eesti kutseharidussüsteemi aastate 2005–2008 ja 2009–2013 arengukavades. Üks osa kutsehariduse kvaliteedi tagamise mudelist, milles sisalduvad erinevad sise- ja välishindamise vahendid, on **riiklik tunnustamine ning selle aluseks olev akrediteerimine.**

Akrediteeritakse õppekavarühma põhiselt, keskendudes õppekava rakendamise, õppetöö metoodiliste aluste, õppija arengu, õppekava ja õppeprotsessi arendamisele ning tulemuste kvaliteedile. Koolide hindamisprotsessi on kaasatud vastava valdkonna töandjate esindajad ning õppetöö eksperdid. Tegevusi koordineerib Eesti Kõrghariduse Kvaliteediagentuur (EKKA).<sup>27</sup>

Õppekavarühmade akrediteerimine kujutab endast üht etappi riikliku tunnustamise ahelas, mis algab õppeasutuse sisehindamisest ning lõpeb haridus- ja teadusministri käskkirjaga, kus antakse konkreetses õppekavarühmas õppe läbiviimise õigus.<sup>28</sup>



**Joonis 4.6.** Akrediteerimise süsteem (allikas: EKKA)

2011. aastal läbisid kõik ehituserialasid õpetavad koolid (kokku 19) akrediteerimise pilootvooru. Õppe läbiviimise õigus täisperioodiks (6 aastat) anti üksnes 5 koolile. Üllatav oli osalise, 3-aastase akrediteeringu saanud koolide suur osakaal. Neil koolidel on võimalik taotleda riiklikku tunnustamist uuesti 2014. aastal.

<sup>25</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/130012012005>

<sup>26</sup> Viimasel kolmel aastal on koolituskoha baasmaksumus olnud 1262 EUR, millele lisanduvad õppekavarühmade ja õppevormide koefitsiendid, mis jäävad vahemikku 1–4 ja on kehtestatud Vabariigi Valitsuse 09.02.2006 määrusega nr 42.

<https://www.riigiteataja.ee/akt/993266?leiaKehtiv>

<sup>27</sup> Eesti Kõrghariduse Kvaliteediagentuur kuulub Sihtasutuse Archimedes koosseisu, on oma hinnangutes sõltumatu ja kantud

Euroopa kõrghariduse kvaliteediagentuuride registrisse. Vaata täpsemalt: <http://www.ekka.archimedes.ee/kutsekoolile>

<sup>28</sup> <http://ekka.archimedes.ee/files/Piloot2011.pdf>

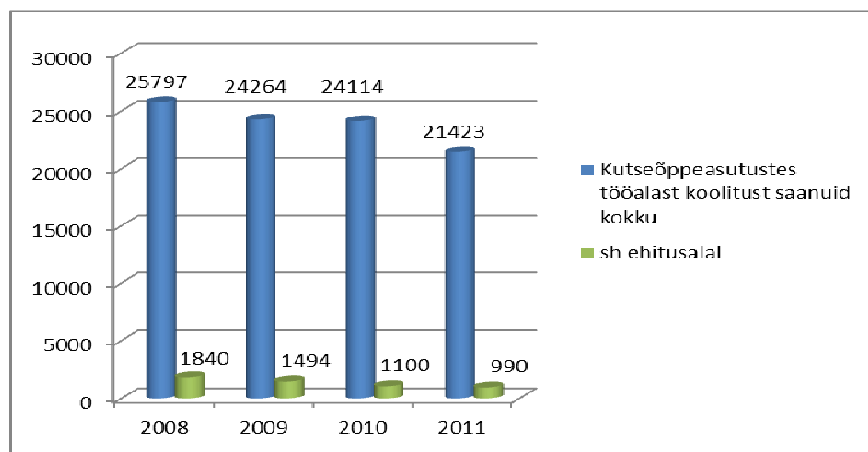


## 5. Täiskasvanuharidus ehitusvaldkonnas

Ehitusalast täienduskoolitust antakse kõigis valdkonna tasemeõpet pakkuvates kutseõppeasutuses, rakenduskõrgkoolides ja avalik-õiguslikes ülikoolides. Üldjuhul lähtub koolitustemaatika valik pakutava tasemeõppe erialadest. Ettevõtete ja erialaliitude tellitavatele koolitustele koostatakse eriprogrammid. Koolituse pakujaks turul on ka valdkonna erialaliidud ning erakoolitusfirmad.

Lähtuvalt õppe eesmärgist toimub täiskasvanute tööalane koolitus:

- **esmase** õppena eriala või kutset mitteomavatele isikutele kutse-, ameti- ja erialaste algteadmiste, oskuste ja vilumuste omandamiseks;
- **ümberõppena** uute kutse-, ameti- ja erialaste teadmiste, oskuste ja vilumuste omandamiseks;
- **täiendusõppena** olemasolevate kutse-, ameti- ja erialaste teadmiste, oskuste ja vilumuste täiendamiseks.



Joonis 5.1. Töölasel täienduskoolitusel osalejad kutseõppeasutustes 2008–2011<sup>29</sup>

Kutseõppeasutuste poolt esitatud andmete (tabel 5.1) põhjal on kõige enam tööalaseid täienduskoolitusi korraldatud ehitusviimistlejatele, ehituspuseppadele ja müürseppadele. Kutseõppeasutuste pakutavad täienduskoolituse programmid on põhjalikud (80–400 kontakttundi), koolituste keskmine pikkus on viimastel aastatel oluliselt kasvanud.

Tabel 5.1. Tööalane täienduskoolitus ehitusvaldkonna sihtrühmadele\*

Koolituse sihtrühm	2008		2009		2010		2011	
	Koolitusi	Keskm. maht t	Koolitusi	Keskm. maht t	Koolitusi	Keskm. maht t	Koolitusi	Keskm. maht t
Ehitusviimistleja (sh krohvija, plaatija, maaler, põrandakatja)	47	90	39	116	23	79	36	70
Ehituspusepp	10	60	6	70	13	125	11	164
Müürsepp <sup>30</sup>	30	109	47	98	32	87	25	94
Keskkonnatehnika lukksepp	6	74	12	119	7	110	11	105
Ventilatsioonilukksepp	2	40	1	40	–	–	–	–
Betoonkonstruktsioonide	2	320	–	–	5	51	3	86

<sup>29</sup> Allikas: Haridus- ja Teaduministeriumi kutse- ja täiskasvanuosakond seisuga 12.03.2012. a..

\* Sealhulgas on arvestatud koolitusi pottseppadele.

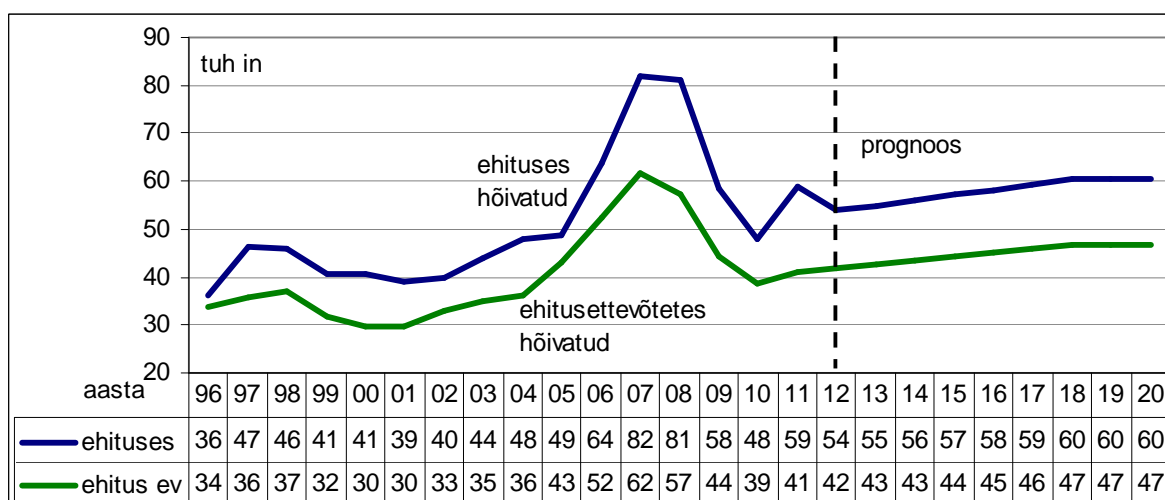
ehitaja								
Ehitusplekksepp	–	–	5	56	3	58	4	100
Liikurmasinajuht	2	32	1	28	1	43	–	–
Keevitaja	–	–	–	–	–	–	–	–
Elektrik	–	–	1	40	–	–	–	–
Muu ehitustööline	42	27	17	25	17	43	11	44
Inseneritasandi töötaja	1	12	–	–	1	24	1	8

Haridus- ja teadusministeerium võimaldab kutseõppeasutustele esitatava riikliku koolitustellimuse kaudu korraldada tasuta täienduskoolitusi töölistasandi töötajatele. Riikliku koolitustellimuse maht ehituse ja tsiviilrajatiste õppekavarühmas on jäänud varasemate aastate tasemele. Analüüsisid kogu riikliku koolitustellimuse mahtu, näeme võimalust tehnika, tootmise ja ehituse kui prioriteetse valdkonna osakaalu suurendamiseks. Samuti vajavad pakutavad koolitustemaatikad varasemast oluliselt paremat seostamist ettevõtete tööjõuvajadusega. Hoonete energiatõhususe temaatika osakaalu on suurendatud juba 2012. aasta II poolaasta koolitustellimuste kaudu. Aastail 2013 ja 2014 tuleks energiatõhususega seostada juba kuni 80% riigi tellitavast ehitusvaldkonna täienduskoolitusest kutseõppeasutustes. See on kõige olulisem meede töölistasandi koolitustegevuste mahu suurendamiseks.

## 6. Lahknevused tööjõu praeguste kutseoskuste ja 2020. aasta eesmärkide saavutamiseks vajalike kutseoskuste vahel

### 6.1. Ehitusvaldkonna tööjõuturu areng

Ehitusettevõtetes hõivatute üldarvu põhjal tehtud prognoosid aastateks 2012–2020 näitavad hõivatute keskmiseks arvuks 42 – 47 tuhat töötajat aastas, mis ületab viimase 14 aasta keskmist, kuid on madalam kui ehituse kõrgajal. \* Ehitustööde mahu ja ehitusvaldkonnas loodava lisandväärtuse alusel tehtud prognoosid näitavad sellest suuremat hõivatute arvu. Erineval alusel tehtud prognoosid osutavad, et ehitusettevõtetes hõivatute arv võib tõusta ka 45 – 50 tuhande inimeseni või isegi üle selle.



**Joonis 6.1.** Ehituses ja ehitusettevõtetes aastatel 2012–2020 hõivatute prognoos nende üldarvu alusel (tuh in)<sup>30</sup>

Tööjõu-uuringu andmed viitavad nii teravale tööjõupuudusele sektoris – ligi pooled (48%) ettevõtetest vajasid kohe mõnd töötajat – kui ka tööjõu suurele voolavusele. Liigutakse teistesse ehitusettevõtetesse või muule tööle, siirdutakse tööle välismaale või pensionile. Oluline tööjõupakkumist mõjutav tegur ehitusvaldkonnas on töötajaskonna üldisest keskmisest lühem tööiga. Töölt lahkutakse valdavalt enne pensioniiga, keskmiselt 57,3 aasta vanuselt. Ealistel põhjustel tööst loobuva tööjõu asendamiseks tuleb aastas leida ehitustööliste osas keskmiselt 2,75% ja insener-tehnilise personali täienduseks 2,55% uusi töötajaid, seega on tööjõu asendusvajadus ligi 3% senisest töötajate arvust. Kui sel aastakümnel osutub SKT kasv sama edukaks, kui prognoosid eeldavad, ning ehitustööde maht jääb vahemikku vähemalt 1200–2000 miljonit eurot, on tööjõuvajadus kuni 54 000 töötajat, millega kaasneks aastane vajadus 1200 kutseoskused omandanud tööliste järele.

\* Prognoos eristab kogu ehitussektoris hõivatute ning ehitusettevõtetes hõivatute arvu, projekti sihtrühmaks on ehitusala töötajad.

<sup>30</sup> Statistikaamet, Eesti Konjunktuuriinstituudi arvutused uuringu „Eesti ehitusfirmade tööjõualane olukord ja perspektiivne tööjõu vajadus“ alusel, mai 2012.

### **Töajõuturu arengut ehitusvaldkonnas mõjutavad enim alljärgnevad puudused:**

- Viimastel aastatel on kutseõppeasutustes (edaspidi kutsekoolides) olnud ehituserialade lõpetajaid 900–1000 aastas. Kuna aastail 2010–2011 on vastuvõtt vähenenud, võib lõpetajate arv 2013. aastaks langeda juba 800le. Et tagada vajaliku tööajõu taastootmine, tuleks oluliselt suurendada vastuvõttu kutseõppesse.
- Kutsekoolide ehituserialade lõpetanute 36% ei asu erialasele tööle või ei õpi ega tööta muudel põhjustel. See asjaolu võib kokkuvõttes vähendada uute tööleasujate arvu isegi 600ni. Erialasele tööle mitteasujad on väga oluline potentsiaalne tööajõuresurs, keda kutsekoolide ja ettevõtete parema koostöö kaudu ehitusvaldkonna tööajõuturule tuua.
- Eesti ehitusturu kõikumised ehitusmahu osas on oluliselt suuremad kui näiteks lähiriikides Soomes ja Rootsis. Haridussüsteemil on nendele teravatele tõusudele või langustele raske reageerida, mistõttu toimuvad suured tõusud ja langused ka erialase ettevalmistuseta tööajõu kaasatuses ehitussektoris. Tööajõu-uuringu andmetel on ehitusettevõtetes praegu erialase ettevalmistuseta ehitustöölisi ligi 50%. Laiendada erialase ettevalmistuseta töötajate teadmisi energiatõhususe alal on oluliselt raskem võrreldes erialase väljaõppe läbinutega.
- Surve tööajõu migratsioonist kõrgema palgatasemega lähiriikidesse jätkub praeguses tempos, sest palgatasemete ühtlustumine pole lähiajal reaalne (1/3 lahkuvaist oskustöölisest siirdub tööle välismaale).
- ITP ja ehitustöölise väljaõppe suhe ei lähtu ettevõtete vajadustest. Ehituse ja arhitektuuri valdkonna erialade lõpetajatest 67% on omandanud töölikutse ning 33% kõrghariduse. Ehitusettevõtete jaoks saab jätkusuutlikuks pidada olukorda, kus ühe insener-tehnilise töötaja kohta on ettevõttes keskmiselt 2,5–3 ehitustöölisi. Ettevõtteid pole piisavalt efektiivsed ning tööajõupuudus survestab neid palkama erialase väljaõppeta tööajõudu.

### **Tööajõu teadlikkust energiatõhususe osas mõjutavad enim alljärgnevad asjaolud:**

- Ettevõtete valmisolek suunata lähiaastatel ehitustöölisi koolitusele energiatõhususe alal on oluliselt väiksem (53% vastanud ettevõtetest), kui soov saata koolitusele insener-tehnilist personali (83% vastanuist).<sup>31</sup>
- Ehitusvaldkonna ettevõtetest 95% on väike- ja mikroettevõtteid, kelle suutlikkus töötajaid koolitusele suunata on vähene, eeskätt ei leita vahendeid töölistasandi töötajate koolituskulude katmiseks ja töötasu säilitamiseks õppeajal.
- Ehitusettevõtetes on ligi 50% ehitustöölisest erialase ettevalmistuseta. Kuna erialase väljaõppega tööerakendujaid on oluliselt vähem kui tööturult väljujaid, siis suureneb tõenäoliselt erialase ettevalmistuseta töötajate määr ehitussektoris, põhjustades suurima osa oskustevajakust valdkonnas.

## **6.2. Ehitustööajõu oskustõuded**

Sõltuvalt ettevõtte suurusest on iga 6–10 ehitustöölise kohta vaja üht meistritasandi kompetentse\* valdavalt töötajat, kes on võtmetähtsusega tööde kvaliteedi, sealhulgas ehitiste energiatõhususe tagamisel. Ehitusvaldkonna töötajate koguarv on ligikaudu 47 000 töötajat, neist ehitustöölise tasandi töötajaid 60%. Ehitustöölise koguarv ehitusettevõtetes jääb lähiaastatel suurusjärku 28 000 töötajat, meistritasandi koolituste sihtrühma suuruseks on 3500 töötajat, kes omakorda jagunevad erialavaldkondade spetsialistideks. Lisas 1 on esitatud olemasolevad koolitusvõimalused kvalifikatsioonitaseme tõstmiseks ja koolitusvõimaluseta tegevusalad.

<sup>31</sup> Eesti ehitusfirmade tööajõualane olukord ja perspektiivne tööajõu vajadus. Eesti Konjunktuuriinstituut, 2012.

\* Meistritasandi kompetentsidena käsitleme oskust juhendada madalama kutsetasemega ehitustöölisi, edasi anda kutsealaseid teadmisi ja oskusi, valmidust vastutada töökorralduse, materjalikasutuse ja töö tulemuste eest.

Energiatõhususele suunatud kompetentside arendamisel on võtmetähtsusega ehitusvaldkonna kutsestandardite täiustamine, mis on aluseks nii kutseõppe riiklike õppekavade sisulisele uuendamisele kui ka pakutavate täienduskoolituste kujundamisele. Seoses 8-tasemelisele kvalifikatsiooniraamistikule üleminekuga on ehitusvaldkonna kutsestandardid uuendamisel, täpsustuvad olemasolevad ja lisanduvad uued. Kuna see protsess alles käib, on soodne võimalus välja selgitada energiatõhususega seotud kompetentside käsitlemise vajadus erinevatel kutsetasemetel ning teha ettepanekuid kutsestandardite täiendamiseks. Lähtekohaks on asjaolu, mil määral antud kompetentsi (teadmiste, oskuste, hoiakute) olemasolu konkreetses kutsestandardis võib mõjutada hoonete või ehitusprotsessi energiatõhusust. Mida kõrgem on kutsetase, seda laiaulatuslikumad peavad olemad energiatõhususega seotud kompetentsid.

#### **6.2.1. Ehitustöölise EKRI 3. ja 4. taseme kutsed**

Kuivõrd 3. ja 4. taseme ehitustöölised ei osale ehitiste kavandamises, ehitustööde juhtimises ja tellija nõustamises, avaldub nende mõju ehitiste energiatõhususele ehitustööde kvaliteetses teostamises õigesti valitud tehnoloogilise protsessi kaudu.

Selle tagamiseks tuleb vajalikud kompetentsid viia kutsestandarditesse ning sealt edasi kutseõppe õppekavadesse vastavad moodulid, mis käsitleksid tolerantside ja tehnoloogiliste võtete valiku ning võimalike ehitusvigade mõju ehitusprotsessi energiakulukusele ja hoonete energiatõhususele.

Näiteks peaksid kutsestandardid kõigi olulisemate kompetentside osas suunama nii tasemeõpet kui ka täienduskoolitust järgmiste teemade käsitlemisele:

- ehitustööde korraldamine;
- tüüpvead ehitustöödel ja nende tekke põhjused;
- ehitusvigade peamised ilmingud ja soojusfüüsikaline mõju konstruktsioonidele ning hoonete energiakulule;
- ehitustööde tehnoloogia valiku mõju keskkonnale ja ehitusprotsessi energiakulukusele.

Otstarbekas on rakendada simulatsiooniprogramme näitlikustamiseks ehitusvigade mõju hoonete põhikonstruktsioonidele.

Siin väljatoodud energiatõhususega seotud kompetentsid ehitustöölise 3. ja 4. kutsetasemele vajavad olulist täpsustamist koostöös sihtrühmade esindajate ja kutsekomisjonide liikmetega.

#### **6.2.2. Ehitustöölise EKRI 5. taseme kutsed**

Ehitustöölise 5. taseme kutse on ehituse meistritasandi kutse, kus lisaks ehitustöölise oskusteabele sisalduvad teatud juhtimisalased kompetentsid. Määratud vastutusala piires ehitusprotsesse juhtides on ehitusmeistril suuremad võimalused ehitiste energiatõhusust mõjutada.

Lisaks töölistkutsete 3. ja 4. taseme kutsestandardites kirjeldatud kompetentsidele peab ehitusmeistri kutse sisaldama veel:

- üldteadmisi energiaallikatest ja energia liikidest ning nende valiku põhimõtetest;
- üldteadmisi tehnosüsteemide ja ehituskonstruktsioonide koosmõjust hoonete energiatõhususele.

Ehitustöölise 5. Kutsetasemele (meistritase) siin väljapakutud energiatõhususega seotud kompetentsid vajavad täpsustamist koostöös sihtrühmade esindajate ja kutsekomisjonide liikmetega.

### 6.2.3. Ehitusjuht (EKRI tase 5)\*

Selle kutse valdaja on keskastmejuht, kel on lisaks oskusele juhtida teatud ehitusprotsesse ka veel piiratud suuruse ja keerukustmeha ehitiste projektijuhtimise kompetentsid. Samuti võib ta viia läbi ehitise omaniku jaoks järelevalvet. Et ehitusjuhil on ehitusprotsessis oluliselt suurem vastutusala kui ehitustöölistel, saab ta oluliselt rohkem mõjutada ehitise või ehitusprotsessi energiatõhusust. Seepärast tuleb ehitusjuhi kutsestandardisse lisada veel järgmised energiatõhususega seotud kompetentsid:

- üldteadmised energiaallikatest ja energia liikidest ning nende valiku põhimõtetest;
- üldteadmised tehnosüsteemide ja ehituskonstruksioonide koostõust hoonete energiatõhususele;
- energiatõhusust puudutavate seadusandlike aktide, määruste ja standardite tundmine.

Nimetatud energiatõhususega seotud kompetentsid ehitusjuhi kutsetasemele vajavad olulist täpsustamist koostöös sihtrühmade esindajate ja kutsekomisjonide liikmetega projekti BuildEst järgmistel etappidel.

### 6.2.4. Inseneritaseme kutsed (EKRI tasemed 6–8)

Inseneri jaoks on hoonete energiatõhususe saavutamiseks olulised valdkonnaülesed kompetentsid, näiteks:

- põhjalikud teadmised tehnosüsteemide ja ehituskonstruksioonide koostõust hoonete energiatõhususele;
- ehitiste kavandamise mõju nende energiatõhususele; kavandamise, ehitamise ja haldamise seosed energiatõhususest lähtuvalt.

Üldine lähenemine ehitusinseneri kutsetasemetele täpsustatakse koos sihtrühmade esindajate ja kutsekomisjonide liikmetega. Lepitakse kokku selles, kuidas energiatõhusust puudutavaid oskusi kirjeldada. Vajalike oskuste täpne sõnastamine ei ole selle projekti eesmärk, täpsema määratlemisega erialati tegelevad kutsenõukogud kutsestandardite uuendamisel.

## 6.3. Koolitajate koolitus

Ehituserialasid õpetavad kutsekoolid on valdavalt ka töölitasandil (EKRI 3.-4.tase) täiendusõppe pakkujaiks. Kutsekoolide koolitusvõimekuse arendamisel energiatõhususe vallas on võtmeküsimuseks kutseõpetajate koolitamine. Koolituse sihtrühma suurus on hinnanguliselt 70 kutseõpetajat. Mõttekas on nende õpetamise kaasata erasektori esindajaid, kellest võiks kujuneda erialaspetsiifiliste teemade lektorid.

Eestis pole kesket koolitusasutust energiatõhususe vallas. Kujunenud on olukord, kus energiatõhususe ala koolitajad on koondunud kõrgkoolidesse. Teadmiste jagamisel ehitustöölitele saab ülikooli või rakenduskõrgkooli rolliks olla koolitajate koolitamine, väliskogemuse koondamine ja vahendamine ning õppematerjalide ja -metoodikate väljatöötamine. Kindlasti toetab teadmiste oskuste kaasajastamist ka kutseõpetajate stazeerimisvõimaluste kasutamine erinevate projektide toel.

---

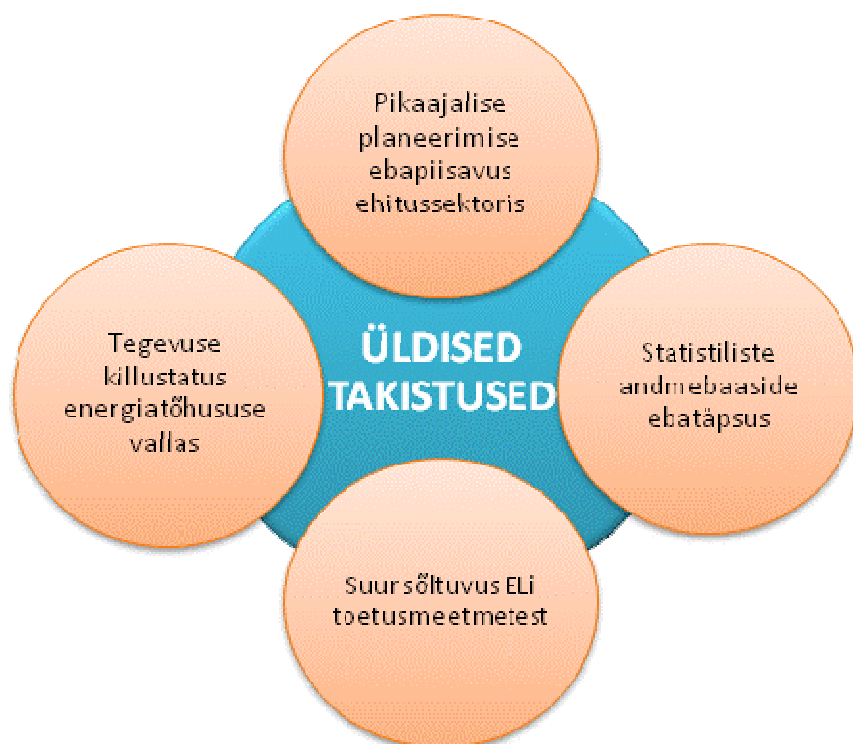
\* Uutes kutsestandardites 8-astmelise kvalifikatsiooniraamistikuga vastavusse viidud EKRI tase 5, mille nimetus praegu kehtivais kutsestandarddeis on „ehitusjuht III”.

## 7. Takistused 2020. aasta energiatõhususalaste eesmärkide saavutamisel

Võimalike takistuste väljaselgitamiseks energiatõhususe valdkonna arendamisel analüüsis projekti töörühm olukorda eri tasanditel ning projekti esimesel etapil koostatud *Status quo* aruandes esitati üldised, ehitussektori-, haridussüsteemi- ja koolitustegevuse põhised takistused.

### 7.1. Üldised takistused

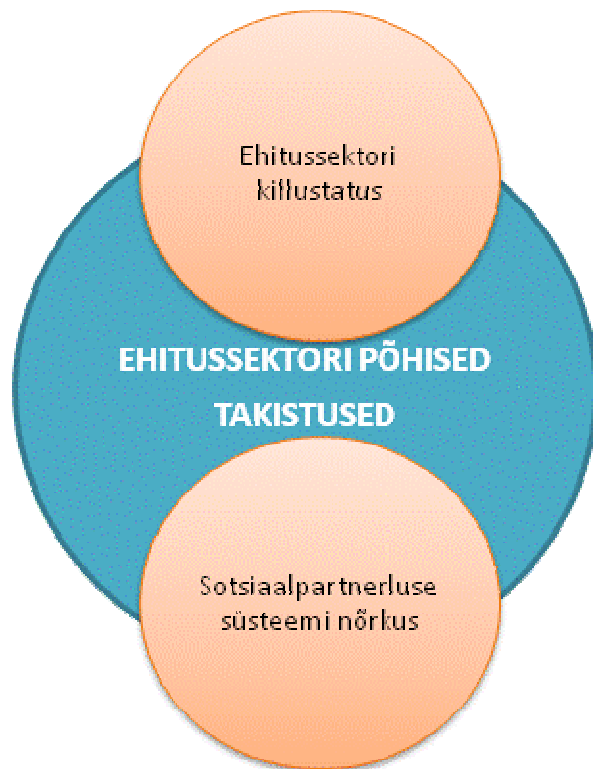
Eestis planeeritakse pikaajaliselt küll riiklikku energiamajandust, kuid muutliku turuga ehitussektoris rakendatakse samalaadset planeerimist vaid vähesel määral. Tegevused energiatõhususe valdkonnas on killustunud erinevate avaliku sektori institutsioonide vahel (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, SA KredEx, Eesti Arengufond, Tehnilise Järelevalve Amet). Eri riigiasutuste kogutavat statistikat on keeruline järeltuste tegemiseks ühitada, puudub energiatõhususe valdkonna täpne analüüs ja ühiselt hallatav andmebaas. Lisaks on energiatõhususe alaste tegevuste läbiviimine suuresti sõltuv Euroopa Liidu toetusmeetmetest.



Joonis 7.1. Üldised takistused energiatõhususe valdkonna arendamisel

### 7.2. Ehitussektoripõhised takistused

Enamik töölisi on hõivatud väikestes ja väga väikestes ettevõtetes, kes pole suutlikud töötajaskonda süstemaatiliselt arendama. Tugevat väikeettevõtlust ei ole sektoris välja kujunenud. Ametiühingute puudumise tõttu ehitussektoris on erialaliitude suutlikkus nõrk võrreldes riikidega, kus valdkonda süstematiseeritakse ja levitatakse teavet sotsiaalpartnerluse kaudu. Takistuseks ametiühingute loomisel võib olla kardetav negatiivne mõju avatud majandusruumile.



**Joonis 7.2.** Ehitussektori põhised takistused energiatõhususe valdkonna arendamisel

### 7.3. Tasemehariduse põhised takistused

Tulenevalt demograafilisest olukorrast on õppijate arv viimastel aastakümnel kahanenud, ehituserialade populaarsus sõltub ka majanduskliima muutustest. Kutseõppe korraldus nii tasemeõppes kui täiskasvanute tööalaste kursuste pakkumisel ei ole sedavõrd paindlik, et õppida oleks võimalik ka töötamise kõrvalt. Õppe on valdavalt pakkumispõhine, ei reageerita paindlikult tööturu nõudlusele, vähe pööratakse tähelepanu täiskasvanud õppija kaasamisele. Enamik valdkonna arendustegevusi toimub ERDFi ja ESFi rahastusel, mis muudab probleemseks tegevuste jätkusuutlikkuse tagamise. Arvestades praktilise õppe osakaalu ja tähtsust ning kõrgeid nõudeid materjalide ja töövahenditega varustatusele, pole kutseõppeks ehitusvaldkonnas suunatavad vahendid piisavad esmataseme õppekava rakendamiseks tööandjate soovitud tasemel. Ajakohaseid õppe- ja hindamismeetodeid ei rakendata õppetöös küllaldaselt ning kutseõpetaja ei tunne piisavalt uusi tehnoloogiaid ja materjale. Koostöö piirkonna ettevõtetega praktikakohtade tagamiseks on ebapiisav, praktika sisu ei taga oodatavate õpiväljundite saavutamist. Valdkonna spetsialistide-praktikute kaasamine õppeprotsessi on minimaalne. Kutseõpetajate (tunni)koormus on suur või jaotub ebaühtlaselt ega võimalda osaleda arendustegevustes. Noorte kutseõpetajate järelkasv on vähene, seades ohtu erialaõppe jätkusuutlikkuse ning õppetöö vastavuse majanduse ja tööturu nõuetele.





**Joonis 7.3.** Tasemehariduse põhised takistused energiatõhususe valdkonna arendamisel

#### **7.4. Koolitustegevuse põhised takistused**

Koolitajate väljaõppeks on puudus ekspertidest, kes oleksid motiveeritud ja võimelised koolitajaid oodatud tasemel välja õpetama. Potentsiaalsete koolitaja-väljaõppes osalejate vähesust mõjutab kutseõpetajate ebapiisav arv ja kõrge keskmine vanus, erasektori spetsialistide hulgas on vähe koolitajatöök motiveeritud inimesi. Lisaks napib õppematerjale ja puuduvad iseõppimist võimaldavad (õppe)materjalid. Ehitusettevõtjatel on vähene huvi arendustegevuste ja laiemat pilti pakuva temaatika vastu. Kaheldakse, kas kohalikel ekspertidel on piisavalt uut teavet edastada, ometi ei tunta huvi ka väliseksperptide pakutava avarama vaatevälja vastu. Kutsehariduse tasemel pakutav koolitus ja teavitus ei jõua nendeni, kellel seda kõige enam vaja, s.t väike- ja mikroettevõtte töötajateni.



**Joonis 7.4.** Koolitustegevuse põhised takistused energiatõhususe valdkonna arendamisel

## **8. Eesmärgid, meetmed, tegevused**

Käesolevas peatükis on läbi kahe suure eesmärgi – ehituse kvaliteedi tõstmise ja kvalifitseeritud tööjõu osakaalu suuredamise – kirjeldatud meetmeid ning nende juures konkreetseid tegevusi, kuidas 2020. aastaks jõuda energiatõhususe valdkonnas Euroopa Liidu seatud eesmärkideni. Lisaks on iga tegevuse juures esitatud ka oodatav tulemus, tegevuse teostaja/vastutaja ning tegevuse elluviimise ajaline perspektiiv.

### **8.1. Ehituse kvaliteedi tõstmine ehitiste energiatõhususe tagamiseks**

Üheks suuremaks väljakutseks ehitiste energiatõhususe tagamisel on ehituse kvaliteet. Selle tõstmiseks on vajalik saavutada riiklikul tasandil olukord, kus energiatõhus ehitustegevus on planeeritud ja koordineeritud. Olulised tegevused siinkohal on süstemaatiline energiatõhususe alase teabe kogumine ja analüüs, seadusandliku raamistiku täiendamine, süsteemse planeerimise tagamine, energiatõhususe alaste tegevuste ühtne koordineerimine ja ehitusvaldkonna ettevõtjate ning kutse- ja erialaühenduste võimekuse tõstmine ja sotsiaalpartnerluse tugevdamine.

**EESMÄRK 1 EHITUSE KVALITEEDI TÕSTMINE EHITISTE ENERGIATÕHUSUSE TAGAMISEKS**

**MEEDE 1.1 ENERGIATÕHUS EHITUSTEgevus ON PLANEERITUD JA KOORDINEERITUD**

TEGEVUSED	OODATAV TULEMUS	VASTUTAJA / TEOSTAJA	TÄHTAEG
<b>1.1.1 Teabe kogumine ja analüüs riikliku planeerimise ja tegevuste koordineerimise tõhustamiseks</b>			
1.1.1.1 Ehitusvaldkonna sealhulgas ehitiste energiatõhususe alaste uuringute pikaajaline planeerimine	Sotsiaalpartnerite vaheline kokkulepe.  Vajalikud uurimisvaldkonnad on kirjeldatud lähteülesandena, määratletud uuringute ajakava ja olemas kokkulepped ühtlustatud uurimismetoodika rakendamise kohta. Kokkulepet uuendatakse 2 aasta järel.	<b>MKM</b> , EAS, Arengufond, KIK, KredEx, EEEL, uuringu-partnerid (nt TTÜ, TÜ, EMÜ, TKTK, Konjukturi-instituut)	2014 2016 2018 2020
1.1.1.2 Ehitiste energiatõhususe alaste uuringute regulaarne läbiviimine (sh statistiliste andmete kogumine ja töötlemine) <ul style="list-style-type: none"> <li>Hoonete energiakasutuse põhikomponentide analüüs</li> <li>Hoonete energiaarvutuse meetodika arendamine</li> </ul>	Ehitiste energiatõhususe alaseid uuringuid viiakse läbi regulaarselt 2-aastase intervalliga, tulemuste põhjal kavandatakse edasised tegevused <ul style="list-style-type: none"> <li>Miinumnõuete täpsustamiseks/edasiarendamiseks vajalik teave hoonete kasutamisest (kasutusprofiilid, vabasoojused jms)</li> <li>Meetodika arendamine arvestades vastavate EL-i standardite valmimist</li> </ul>	<b>MKM</b> , EAS, Arengufond, KIK, KredEx, EEEL, Arengufond, uuringu-partnerid	2014-2020
1.1.1.3 Ehitusvaldkonna hariduse ja tööjõu alaste statistiliste andmete kogumise ja töötlemise põhimõtete	Kogutav informatsioon on piisav ja usaldusväärne, selle põhjal on koostatud selged ja ülevaatlilikud aruanded,	<b>MKM</b> , HTM, SoM, EEEL,	2013-2015

ühtlustamine ja nende rakendamine	mis on sisendiks planeerimistegevustesse riigi tasandil. MKMi tööturu vajaduste prognoos kajastab adekvaatselt ehitusvaldkonna tööandjate vajadust tööjõu ja töötajatele esitatavate nõudmiste kohta.	Konjunkturi-instituut ja teised uuringu-partnerid	
1.1.1.4 Süstemaatiliste tööjõuvajaduse uuringute läbiviimine ehitusvaldkonnas	Regulaarne uuringute läbiviimine (iga-aastane põhiandmete kogumine) annab riigi tasandil infot tööjõu- ja haridusalaste otsuste tegemisel, ettevõtete tasandil personali alaste juhtimisotsuste tegemisel.  Kutse- ja haridussüsteemi arengute kujundamine toetub uuringutele, analüüsidele ja muule faktilisele andmestikule. Uuringud annavad kvantitatiivse ja kvalitatiivse sisendi haridussüsteemi otsuste <b>tegemisel ja riikliku koolitustellimuse planeerimisel.</b>	<b>EEEL, HTM, Töötukassa, Konjunkturi-instituut</b>	2014-2020
1.1.1.5 Sotsiaalpartnerite poolse informatsiooni efektiivsem kogumine ja kasutamine esmase kutseõppe ja täiskasvanute tööalase koolituse riikliku koolitustellimuse kujundamisel	Sotsiaalpartnerite kokkulepe, milles on kaardistatud millist infot osapooled vajavad, info edastamise ajakava ja kontaktisikud.  Esmase kutseõppe ja täiskasvanute tööalase koolituse riiklik koolitustellimus ehitusvaldkonnas vastab tööturu vajadustele, selle koostamisel arvestatakse sotsiaalpartnerite seisukohtadega ning Töötukassa ja Konjunkturiinstituudi väljastatud andmetega. Ehitusvaldkonnas suureneb erialase väljaõppe läbinud töötajate arv tööturul, kaetud on töötajate asendusvajadus.	<b>HTM, MKM, EEEL, Töötukassa</b>	2014-2020
<b>1.1.2 Seadusandliku raamistiku täiendamine ehitiste energiatõhususe tagamiseks</b>			
1.1.2.1 Ehitiste energiatõhusust reguleerivate direktiivide harmoniseerimine ja direktiivi rakendamist toetavad seadusemuudatused	Eesti seadusandliku raamistikuga on harmoniseeritud „Directive 2012/27/EU of the European Parliament and of the Council of 25. October 2012 on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EU and	<b>MKM, sotsiaal-partnerid</b>	2014

	repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC“; Direktiivi harmoniseerimisel täiendatakse ehitusseadust ja energeetikavaldkonna seadusandlikke ja rakendusakte.			
1.1.2.2 Uute siseriiklike õigusaktide kehtestamine, mis toetavad energiatõhususe eesmärkide saavutamist	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ehitusvaldkonda reguleerivate õigusaktide koondamine ja süstematiseerimine ehitusnormide vihmavarju alla</li> <li>Energiatõhususe kontrollmehhanismi tekitamine miinimumnõuete rakendumise kontrollimiseks; vastavate õigusaktide ettevalmistamine</li> <li>Hoonete sisekliima määruuse ettevalmistamine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ehitusvaldkonnas tegutsejatel (projekteerijad, töövõtjad, tellijad jne) tekib ülevaade ehitusvaldkonda reguleerivatest kümnetest ja sadadest õigusaktidest, millest suurt osa praegu ei tunta ehitusnormide koondnimekirja puudumise tõttu</li> <li>Ehitusloa kontrollmehhanismi täiendamine inspekteerimisega hoone kasutusloa väljastamise koosseisus ning tegeliku energiakasutuse auditeerimisega 1-2 a pärast hoone kasutusevõttu</li> <li>Sisekliima tagamine ning sellega seotud komponendid on õigusakti tasemel üheselt defineeritud</li> </ul>	<b>MKM,</b> TJA, EEEL, valdkonna eksperdid, sotsiaal-partnerid	2014-2016
<b>1.1.3 Süsteemse planeerimise tagamine</b>				
1.1.3.1 Riikliku ehituspoliitika väljatöötamine ja rakendamine	Fikseeritud on riiklik ehituspoliitika arenguvaatega 5, 10, 20, aastat	<b>MKM,</b> EEEL, Arengufond, sotsiaal-partnerid	2014-2020	
1.1.3.2 Riikliku ehitusinvesteeringute kava väljatöötamine ja pikaajaliste prioriteetide määratlemine	Investeeringusotsused on tasakaalustatud, väheneb üleinvesteering, vajadused on kaardistatud	<b>MKM,</b> RM, RKAS	2014-2020	
1.1.3.3 Riikliku ehituspoliitika ja investeeringute kava regulaarne ajakohastamine	Väheneb ehitusturu ebastabiilsus.  Meetmed, mis võimaldavad hoida ehitusturu kõikumise sellistes piirides, et kvaliteet on tagatud ning rahastus efektiivne.	<b>MKM,</b> RM, RKAS	2016 2018 2020	
1.1.3.4 Ehitusvaldkonna kutseharidust pakkuvate	Töögrupi moodustamine, ehitusvaldkonna	<b>MKM,</b> HTM,	2014-2018	

kutsekoolide arengu pikaajaline planeerimine ja koolivõrgu optimeerimine riigi kui terviku seisukohalt	kutsehariduse pikaajalise arengu ning erialavaldkonna kompetentsi- ja koolituskeskuste osas ettepanekute koostamine ja selle majanduslike mõjude prognoosimine. Ehitusvaldkonna kutsehariduse pakkumine on koondatud senisest vähemasse arvu valdkondlikult spetsialiseerunud ning infrastruktuuri ja inimressursi osas hästivarustatud kutsekoolidesse. Kutseharidusele eraldatud ressursid on kasutatud efektiivselt, erialadele jätkub motiveeritud töötajaid ja õppureid. Nendest kutsekoolidest kujunevad vastava erialavaldkonna kompetentsi ja koolituskeskused.	EEEL	
<b>1.1.4 Energiatõhususe alaste tegevuste ühtne koordineerimine</b>			
1.1.4.1 Energiatõhusa ehitamise alaste tegevuste koordineerimisega seotud institutsioonide vastutusala määratlemine	Kaardistatud on erinevate institutsioonide rollid ja tegevuste ning määratud kindlaks iga institutsiooni vastutusala	<b>MKM,</b> Arengufond, KredEx, TJA, jt.	2014
1.1.4.2 Koostöö tõhustamine energiatõhusa ehitamise alaste tegevuste koordineerimisega seotud institutsioonide vahel	Koostöölepe on sõlmitud, kus sätestatakse vastutusala tulenevad ülesanded ja infovahetuse viisid	<b>MKM,</b> Arengufond, KredEx, TJA, jt.	2014
1.1.4.3 Meetmete väljatöötamine ja rakendamine erasektori investeeringute suurendamiseks hoonete energiatõhususe tagamisel	Koostöös sotsiaalpartneritega välja töötatud ettepanekud toetusmeetmetete ja regulatsioonide rakendamiseks, mis motiveerivad erasektori poolseid investeeringuid hoonete energiatõhususse.  Käivitatud diskussioon meetmete rakendamise võimaluste kohta. Rakendatud meetmed on suurendanud erasektori investeeringuid hoonete energiatõhususe tagamisel.	<b>EEEL, MKM,</b> RM, sotsiaalpartnerid	2014-2016
1.1.4.4 Erialase ettevalmistusega ehitustöölise osakaalu tõstmiseks majanduslike meetmete väljatöötamine	Välja töötatud ettepanekud ettevõtjatele suunatud majanduslike meetmete kehtestamise kohta, mis aitavad suurendada kutsetunnistust omavate ehitustöölise osakaalu	<b>EEEL, MKM,</b> RM, sotsiaalpartnerid	2014-2016

<b>1.1.5 Ehitusvaldkonna ettevõtjate, kutse- ja erialaühenduste võimekuse tõstmise ja sotsiaalpartnerluse tugevdamine</b>			
1.1.5.1 Kaasamismudelite kaardistamine MKM-i ja ehitusvaldkonna ettevõtete, kutse- ja erialaühenduste ning teiste sotsiaalpartnerite vahel	Sotsiaalpartnerid on tõhusalt kaasatud ehitusvaldkonda puudutavate regulatsioonide väljatöötamise, tagatud on kvaliteetne sisend sotsiaalpartneritelt MKM-le, väheneb info dubleerimine, tagatud on tasakaalustatud otsustusprotsess riiklikul tasandil ning otsuste elluviimine on sujuv.	<b>MKM</b> , sotsiaalpartnerid	2014-2020
1.1.5.2 Ettevõtete energiatõhususe alase praktika tunnustamise süsteemi loomine ehitusvaldkonnas	Hindamismetoodika on välja töötatud ja hindamine toimub regulaarselt. Ettevõttel on regulaarselt võimalik osaleda enesehindamises ja võrrelda ettevõtte tulemust teiste valdkonnas tegutsevate ettevõtetega. Hindamine võimaldab tulemusi kasutada kvaliteedimärgina ning parimaid ettevõtteid saab tunnustada.	<b>EEEL</b> , ettevõtjad	2014-2020
1.1.5.3 Tunnustussüsteemi loomine töötajate kvalifikatsiooni tõstmise panustamisel ehitusvaldkonnas	Välja on töötatud ehitusvaldkonna ettevõtete tunnustussüsteem (hindamismetoodika ja tunnustamise formaat) personali arendamise ja töötajate kvalifikatsiooni tõstmise alase koostöö tunnustamiseks. Ettevõttel on võimalik regulaarselt osaleda personaliarenduse alaste tegevuste enesehindamises ja võrrelda ettevõtte tulemust teiste valdkonnas tegutsevate ettevõtetega. Hindamine võimaldab tulemusi kasutada kvaliteedimärgina. Parimaid koostööpartnereid tunnustatakse.	<b>EEEL</b> , ettevõtjad	2014-2020



## **8.2. Kvalifitseeritud tööjõu osakaalu suurendamine**

Kvaliteetne ja energiatõhus ehitus eeldab ka vastavate oskuste ja teadmistega kvalifitseeritud tööjõudu. Hea erialase ettevalmistusega töötaja peab omama selliseid kutsealaseid kompetentse, mis vastavad tööturunõuetele. Selleks on vajalik ehitusvaldkonna kutse- ja kutseandmise süsteemi arendamine ning ühtlasi seiresüsteemi loomine tööturu vajadustele vastavate kutseoskusnõuete väljaselgitamiseks.

Kvalifitseeritud tööjõu osakaalu on võimalik suurendada ehitusvaldkonna erialase väljaõppe kvaliteedi tagamise ja tõstmisega. Selleks on vajalik arendada ja kaasajastada kutseõppe sisu ning praktikavõimalusi energiatõhusa ehitamise seisukohast olulistel erialadel, töötada välja energiatõhusa ehitamise alaste kompetentside omandamist toetavad õppematerjalid ning tõsta kutseõpetajate (ja täienduskoolituste läbiviijate) erialapädevusi.

Lisaks kutseõppele tuleb tegeleda ka täienduskoolituse (sh jätkuõppe) süsteemi arendamisega energiatõhusa ehituse alaste kompetentside omandamiseks. Võimalikud tegevused siinkohal on täienduskoolituses osalemise võimaluste tagamine kõigile soovijatele, tööalase koolituse pakkumise suurendamine ning vajaduspõhine ja paindlik õppetegevuse läbiviimine.

Oluline meede kvalifitseeritud tööjõu osakaalu suurendamiseks on energiatõhusa ehitamise ja sellealase väljaõppe väärtustamine ühiskonnas laiemalt. Selleks tuleb aktiivselt tegeleda energiatõhusa ehitamise alase teavitustööga ja planeerida teavitustegevusi õppijate arvu suurendamiseks.

**EESMÄRK 2 KVALIFITSEERITUD TÖÖJÕU OSAKAALU SUURENDAMINE****MEEDE 2.1 TÖÖTAJATE KUTSEALASTE KOMPETENTSIDE TÖÖTURUNÕUETELE VASTAVUSE TAGAMINE**

TEGEVUSED	OODATAV TULEMUS	VASTUTAJA / TEOSTAJA	TÄHTAEG
<b>2.1.1 Ehituse valdkonna kutseüsteemi arendamine</b>			
2.1.1.1 Ehituse valdkonna kvalifikatsioonisüsteemi kirjeldamine EKR 3.-8. tasemel	Terviklikult on kirjeldatud ehitusvaldkonna kutse- ja haridussüsteemi poolt pakutavad võimalused ja nendevahelised seosed	<b>Kutsekoda,</b> ehitusvaldkonna kutseandjad, Innove, kõrgkoolid	2014-2020
2.1.1.2 Ehituse valdkonna kutsealaste kompetentside kataloogi loomine ja arendamine	Kutsestandardite põhjal on loodud kohustuslike ja valitavate kompetentside elektrooniline kataloog	<b>Kutsekoda,</b> ehitusvaldkonna kutseandjad	2015
2.1.1.3 Energiatõhusa ehitamise alaste kompetentside sidumine ehitusvaldkonna kutsekvalifikatsioonidega	Energiatõhusa ehitamise kompetentsid on lõimitud ehituse valdkonna kutsestandarditesse	<b>Kutsekoda,</b> ehitusvaldkonna kutseandjad	2014
2.1.1.4 Uute kutsete kutsestandardite koostamine ja olemasolevate kompetentside ja kutsestandardite täiendamine vastavalt tööturu vajadusele	Kutsestandardid on koostatud ja täiendatud vastavalt tööturu vajadusele	<b>Kutsekoda,</b> ehitusvaldkonna kutseandjad, sotsiaalpartnerid	2014-2020
<b>2.1.2 Ehitusvaldkonna kutseandmise süsteemi arendamine</b>			
2.1.2.1 Ehitusvaldkonnas kutseandmise kvaliteedi parendamine	Ettepanekute väljatöötamine kutseaduse	<b>Kutsekoda,</b> ehitusvaldkonna	2015

	<p>muutmiseks.</p> <p>Koolide, kutse- ja erialaühenduste esindajatest on moodustatud üleriigilised kutsekomisjonid, väljatöötatud on ühtsed nõuded kutse andmisele ehitusvaldkonnas .</p>	kutseandjad	
2.1.2.2 Ehituse valdkonnas kutse- ja kõrgkoolidele võimekuse loomine ühtsete põhimõtete alusel esmase kutse andmiseks	<p>Kehtestatud on esmatasandi kutse andmise ühtne reeglistik, mida rakendavad kutse- ja kõrgkoolid esmatasandi kutse andmisel.</p> <p>Kutse- ja kõrgkoolide lõpetajad saavad õppekava täielikul läbimisel esmatasandi kutse.</p>	<b>Kutsekoda, HTM,</b> ehitusvaldkonna kutseandjad	2017
2.1.2.3 Ehitusvaldkonnas kutset väljastavatele organisatsioonidele võimekuse loomine ühtsete põhimõtete alusel VÕTA-põhise kutseandmise rakendamiseks	<p>Valminud on juhised ehitusvaldkonna kutsekomisjonidele varasemast töökogemusest omandatu ulatuslikumaks arvestamiseks kutse andmisel.</p> <p>On välja töötatud ehitusvaldkonna kompetentside arvestuskaardi süsteem (Skills passport), mis lihtsustab omandatud kompetentside tõendamist ja hindamist.</p>	<b>Ehitusvaldkonna kutseandjad,</b>  Kutsekoda	2015
2.1.2.4 Ehitusvaldkonna kutsealaste kompetentside väljundipõhise hindamise meetoodika sh hindamisstandardi(te)väljatöötamine	<p>Väljatöötatud on ehitamise alaste kompetentside väljundipõhise hindamise meetoodika EKR 3.-5. tasemel.</p> <p>Kirjeldatud on hindamisstandardid (vähemalt 11 ehitusvaldkonna kutsele), mis võimaldavad hinnata ka energiatõhususe alaste kompetentside omandatust.</p>	<b>Ehitusvaldkonna kutseandjad,</b>  Kutsekoda	2015
2.1.2.5 Kutse- ja hindamiskomisjonide liikmete pädevuse tõstmine väljundipõhise hindamise meetoodika rakendamiseks	<p>Kutse- ja hindamiskomisjonide liikmed on ette valmistatud väljundipõhise hindamise meetoodika rakendamiseks.</p> <p>Kutseeksamil hinnatakse töötaja omandatud</p>	<b>Ehitusvaldkonna kutseandjad,</b>  Kutsekoda	2016

	kompetentse (oskused, teadmised ja töö tegemiseks nõutavad isikuomadused).		
<b>2.1.3 Seiresüsteemi loomine tööturu vajadustele vastavate kutseoskuseõuete väljaselgitamiseks ehitusvaldkonnas</b>			
2.1.3.1 Tööturul nõutavate kompetentside monitooring ehitusvaldkonnas	Välja on töötatud mehhanismid ehitusvaldkonnas uute kutsete ja -oskuste prognoosimiseks, toimuvad regulaarsed vähemalt 3-aastase intervalliga uuringud kutsestandardite kaasajastamiseks	<b>Kutse- ja erialaühendused,</b> Kutsekoda	2014-2020
2.1.3.2 Kutse- ja erialaühenduste rolli määratlemine ja tegevuste täpsustamine	Määratletud on kutse- ja erialaühenduste roll ja täpsustatud tegevused nii uute kutsete väljaarendamisel ja kutsetasemete määramisel kui õppekavaarenduses ja õppekvaliteedi hindamisel	<b>HTM,</b> Kutse- ja eriala-ühendused, Kutsekoda	2014

## MEEDE 2.2 EHITUSVALDKONNA ERIALASE VÄLJAÕPPE KVALITEEDI TAGAMINE JA TÕSTMINE

TEGEVUS	OODATAV TULEMUS	VASTUTAJA / TEOSTAJA	TÄHTAEG
<b>2.2.1 Kutseõppe sisu arendamine ja kaasajastamine energiatöhusa ehitamise seisukohast olulistel erialadel</b>			
2.2.1.1 Ehitusvaldkonna õppekavasüsteemi ümberkujundamine õpiväljunditest lähtuvaks	Ehitusvaldkonnas toimib õpiväljunditest lähtuv ja Eesti uue 8-astmelise kvalifikatsioonide raamistikuga haakuv õppekavasüsteem	<b>HTM, INNOVE,</b> KÕAd	2013-2014
2.2.1.2 Riikliku õppekava vastavusse viimine kompetentsipõhiste kutsestandarditega	Uus väljundipõhine ehituserialade riiklik õppekava vastab tööturu nõuetele ja võimaldab omandada esmase kutse taotlemiseks vajalikud kompetentsid EKR 4.tasemel	<b>INNOVE, EEEL,</b> KÕAd	2013-2014  toimub 3 etapis, ESFi toel, valmis 2014

2.2.1.3 Uute õppekavade väljatöötamine arvestades energiatõhusa ehitamise kompetentse	Uute, EKR 3.-4. taseme, õppekavade moodulid on koostatud ja täiendatud ning vastavad tööturu nõuetele	KÕAd, INNOVE, EEEL	Dets 2014
2.2.1.4 Olemasolevate õppekavade suhestamine Eesti kvalifikatsiooniraamistikuga ja nende täiendamine energiatõhusa ehitamise kompetentsidega	Energiatõhusa ehitamise seisukohast oluliste erialade õppekavad on suhestatud EKRIga, nende moodulid on täiendatud energiatõhusa ehitamise alaste kompetentsidega	INNOVE, kõrgkoolid, KÕAd, EEEL	Sept 2013
2.2.1.5 Ettepanekute väljatöötamine ehitusvaldkonna õppekavade rahastamismudeli muutmiseks	Töögrupi moodustamine, kehtavat rahastusmudelit on analüüsitud erialase väljaõppe kvaliteedi ja jätkusuutlikkuse tagamise seisukohast;  Välja on töötatud ettepanekud ehitusvaldkonnas erialase väljaõppe rahastamismudeli muutmiseks	HTM, EEEL, Innove, ettevõtluspartnerid	2013- 2014
<b>2.2.2 Energiatõhusa ehitamise alaste kompetentside omandamist toetavate õppematerjalide arendamine</b>			
2.2.2.1 Energiatõhusa ehitamise alaste kompetentside omandamist toetavate avalikult kättesaadavate (õppe)materjalide kaardistamine	Kaardistatud on avalikult kättesaadavad (õppe)materjalid, mis toetavad energiatõhusa ehitamise ja energiasäästu kompetentside omandamist.  Välja on selgitatud täiendavate (õppe)materjalide koostamise vajadus.	INNOVE, Kõrgkoolid, EEEL	2015
2.2.2.2 Olemasolevate õppe- ja meetodiliste materjalide kohandamine uuele sihtrühmale	Kõrghariduse taseme õppematerjalid energiatõhususe valdkonnas on kohandatud kasutamiseks kutseõppeasutuses ja on osapooltele kättesaadavad	Kõrgkoolid, KÕAd	2015
2.2.2.3 Energiatõhusa ehitamise alaste kompetentside edasi andmiseks meetodiliste materjalide koostamine õppetöö läbiviijatele	Kutseõpetajatele ja koolituste läbiviijatele on kättesaadavad meetodilised materjalid (juhendid, ülesanded jms) energiatõhusa ehitamise alaste kompetentside omandamist toetava õppe kvaliteetseks läbiviimiseks	Kõrgkoolid, KÕAd, ettevõtluspartnerid	2015-2016

	Koostöös ettevõtete esindajatega on välja töötatud energiatõhususe alaste teadmiste töökohapõhise õppe kaudu edasi andmise metoodiline juhend (kompetentsistandardis toodud oskuste põhjal).		
2.2.2.4 Täiendavate erialaste (õppe)materjalide koostamine, mis toetavad energiatõhusa ehitamise alaste kompetentside omandamist	Energiatõhusa ehitamise alaste kompetentside omandamiseks on varasemate tegevuste koosmõjul valminud erialased (õppe)materjalid.  Õppematerjalid on osapooltele kättesaadavad.	Kõrgkoolid, KÕA-d	2015-2020
<b>2.2.3 Energiatõhususele suunatud erialadel kutseõppe praktikavõimaluste arendamine</b>			
2.2.3.1 Kutseõppeasutuste praktikasüsteemi analüüs ja ettepanekute koostamine selle parendamiseks	Ehitusvaldkonna erialade praktikasüsteem ja praktika osakaal on analüüsitud energiatõhususe seisukohalt. Kaardistatud arenguvajadused ja ettevõtjate poolne valmisolek kutseõppeasutustega koostöök.	EEEL, INNOVE, KÕA-d, ettevõtlus-partnerid	2015
2.2.3.2 Ettevõtete tunnustamine ja toetamine praktika alases koostöös osalemisel ja praktikabaasi võimaluste pakkumisel	Kutseõppeasutusega koostöö kvaliteedi ning töökohapõhise õppe läbiviimise ja praktikabaasina tegutsemise lisamine tunnustatud ettevõtja nimekirja kandmise kriteeriumitesse		2015-2020
<b>2.2.4 Kutseõpetajate (ja täienduskoolituste läbiviijate) erialapädevuste arendamine</b>			
2.2.4.1 Ehitusvaldkonna õpetajate erialane täienduskoolitus	Ehitusvaldkonna õpetajate erialane pädevus on tõusnud; tõuseb õppe kvaliteet energiatõhusa ehitamise seisukohast olulistel erialadel.	Innove, KÕAd	2014-2018
2.2.4.2 Kutseõpetaja erialase stažeerimise ja töökohapõhiste enesetäiendamise võimaluste arendamine	Sätetatud on õpetajate stažeerimise ja enesetäiendamise kohustus ning väljatöötatud selle tagamise mehhanismid Tõuseb õppe kvaliteet energiatõhusa ehitamise seisukohast olulistel erialadel.	HTM, KÕAd	2014

**MEEDE 2.3 TÄIENDUSKOOLITUSE (SH JÄTKUÕPPE) SÜSTEEMI ARENDAMINE ENERGIATÕHUSA EHITUSE ALASTE KOMPETENTSIDE OMANDAMISEKS**

TEGEVUS	OODATAV TULEMUS	VASTUTAJA / TEOSTAJA	TÄHTAEG
<b>2.3.1 Täienduskoolituses osalemise võimaluste tagamine kõigile soovijatele</b>			
2.3.1.1 Kutsesüsteemi arengutest tulenevalt uuendatakse täienduskoolituse (sh jätkuõppe) kontseptsiooni	Välja töötatud on ehituse valdkonna täienduskoolituse (sh jätkuõppe) kontseptsioon EKR 4.-5. tasemel.  Välja töötatud nõuded täienduskoolituse õppekavade koostamisele (sh õppekava vorm, koostamise alused ja põhimõtted, kokkuleppelised õppemahud kompetentsi, osakutse, tervikkutse omandamiseks).	<b>HTM, kutse- ja eriala-ühendused, kõrgkoolid, KÕAd, koolitajad</b>	2015
2.3.1.2 Töötatakse välja jätkuõppe õppekavad EKR 5. tasemele, mis toetavad energiatõhususe alaste kompetentside omandamist	Koostatud on 5 väljundipõhist õppekava meister-töödejuhataja tasemel (EKR 5.tase) õppe läbiviimiseks.  Suureneb kvalifitseeritud spetsialistide osakaal tööjõuturul.	<b>KÕAd, kõrgkoolid, kutse- ja erialaühendused</b>	2015-2016
2.3.1.3 Kontseptsiooni rakendamine täienduskoolituse (sh jätkuõppe) läbiviimisel	Suureneb kvalifitseeritud spetsialistide osakaal tööjõuturul, laienevad võimalused kutsetaseme tõstmiseks ja/või kutseoskuste täiendamiseks samal kutsetasemel	<b>KÕAd, kõrgkoolid</b>	2015-2020
<b>2.3.2 Töölase koolituse pakkumise suurendamine</b>			
2.3.2.1 Töökohapõhise õppevormi (õpipoisiõppe) laialdasem rakendamine	Koolituspakkujad ja tööandjad rakendavad töötajate kvalifikatsiooni tõstmiseks ulatuslikumalt töökohapõhist õppevormi. Laienevad õppevõimalused ja suureneb erialase väljaõppe läbinud töötajate arv.  Laienevad võimalused rakendada eriala tippspetsialiste	<b>KÕA-d, koolituspakkujad, tööandjad</b>	2018

	õppetöö läbiviimisel ning kasutada väljaõppel ettevõtete infrastruktuuri spetsiifiliste kutseoskuste omandamiseks.		
2.3.2.2 Töötutele paindliku juurdepääsu loomine ehituserialade õppimisvõimalustele ja vajadustest lähtuva õppe läbiviimine	Paranenud on töötukassa ja kutseõppeasutuste/koolituskeskuste vaheline koostöö töötute ümberõppele, osakutse või kutse omandamisele suunatud koolituste pakkumisel. Selleks integreeritakse tasemeõppe ja täienduskoolituse võimalusi. Suureneb kvalifitseeritud töötajate osakaal tööjõuturul.	<b>Töötukassa, KÕAd, kõrgkoolid</b>	2020
2.3.2.3 Töötajatele laialdasemate õppimisvõimaluste ja sobivamate õppevormide ja -viiside pakkumine kvalifikatsiooni omandamiseks ehitusvaldkonnas	Suureneb kutse- ja erialase kvalifikatsiooniga töötajate osakaal tööjõuturul, moodulõppe võimalused on kasutatud	<b>Töötukassa, KÕAd, erasektori koolitajad</b>	2017
2.3.2.4 Tugi- ja nõustamisteenuste kättesaadavuse tagamine	Energiatõhusa ehitamise seisukohast olulistel ehituserialadel õpingute katkestamise vähenemine, lõpetajate sujuvam rakendumine tööturul; õpingute jätkamine täiendavate kompetentside omandamiseks või kvalifikatsiooni tõstmiseks jätkuõppes	<b>KÕAd, kõrgkoolid</b>	2015
2.3.2.5 VÕTA rakendamine erialase väljaõppe korraldamisel kutseõppeasutustes	Kvalifikatsioonide tunnustamine on paindlik ja tööalast mobiilsust soodustav; suureneb erialase väljaõppe läbinud töötajate osakaal tööjõuturul. Tööpassi rakendamine lihtsustab kutseõppeasutustel varasema töökogemuse arvestamist.	<b>Innove, EEEL, KÕAd, koolitajad</b>	2017
2.3.2.6 Täiendavate toetuste võimaldamine tasemeõppes õppivatele töötavatele, kuid erialase ettevalmituseta ehitustöölisele	Töögrupi moodustamine ja toetuskeemi väljatöötamine, ettepanekute esitamine. Tasemeõppe kaudu töötajate kvalifikatsiooni tõstmine või ümberkvalifitseerumine on laialdaselt kasutusel.	<b>SoM, EEEL, HTM, ettevõtlus-partnerid</b>	2020



<b>2.3.3 Vajaduspõhine ja paindlik õppetegevuse läbiviimine</b>			
<p>2.3.3.1 Täiskasvanute koolituse paindlikkuse suurendamine kasutades erinevaid õppevorme ja –viise (õhtuti või nädalavahetustel toimuv õpe, ehitustööde sesoonsust arvestav õppekorraldus jms)</p>	<p>Avarduvad õppimisvõimalused juba töötavatele inimestele, kelle osalemine igapäevases õppetöös on raskendatud; suureneb kvalifitseeritud töötajate osakaal töajoturul</p> <p>Haridussüsteemi paindlikkus võimaldab lühendada kvalifitseeritud töajõu ettevalmistamisele kuluvat aega ja seega reageerida kiiremini majanduskliima muutustele.</p> <p>Koostöö ehitusvaldkonna töajandjate ja kutsekoolide vahel toimib ja on tõhus, info paindlike õppekorralduse viiside vajalikkuse ning valdkonnale, sihtgrupile sobivate õppeaegade kohta jõuab õigeaegselt koolideni.</p>	<p><b>KÕAd</b>, kõrgkoolid, EEEL, ettevõtlus-partnerid</p>	<p>2014-2018</p>
<p>2.3.3.2 Täiskasvanute koolituse võimaluste alase info liikumise kanalite väljaselgitamine</p>	<p>Kaardistatud on kuidas ja milliste kanalite kaudu jõuab info ehitusvaldkonnas hõivatud töölistasandi töajajateni.</p> <p>Välja on töajatud meetmed infoliikumise tõhustamiseks.</p>	<p><b>EEEL</b>, <b>KÕAd</b>, ettevõtlus-partnerid</p>	<p>2013-2014</p>
<p>2.3.3.3 Kutseõppeasutuste sisemise töajorralduse paindlikkuse arendamine parandamiseks töajoturu vajadustega arvestamist.</p>	<p>Toimib sihtrühma vajadustest lähtuv paindlik õppekorraldus (täiskasvanud õppurile ja töajotavale õppurile sobiv õppeaeg; töajvälisel ajal õppimine; töö sesoonsusega sobiv õppeaeg; ompetentside/moodulite kaupa õppimine).</p> <p>Laialdaselt on rakendatud varasema õpi- ja töajkogemuse kaudu omandatu arvestamine (VÕTA) sh mitteformaalses / informaalses õppes omandatu tunnustamine.</p>	<p><b>KÕAd</b>, EEEL, ettevõtlus-partnerid</p>	<p>2014-2018</p>

## MEEDE 2.4 ENERGIATÕHUSA EHITAMISE JA SELLEALASE VÄLJAÕPPE VÄÄRTUSTAMINE ÜHISKONNAS

<b>2.4.1 Energiatõhusa ehitamise alane teavitustöö</b>			
2.4.1.1 Energiatõhusa ehitamise alaste kompetentside tutvustamine ettevõtjatele ja laiemalt sotsiaalsetele partneritele.	Toimuvad regionaalsed teabepäevad regulaarselt vähemalt 1 kord aastas, koostöö valdkonna sotsiaalpartnerite vahel on tõhus	<b>MKM</b> , KredEx, EEEL	2013-2020
2.4.1.2 Üldsuse teavitamine energiasäästlike hoonete ehitamise võimalustest ja vastavatest toetusmeetmetest	Läbi on viidud meediakampaania (positiivsete näidete, edulugude esiletoomine). Teave energiasäästlike hoonete ehitamise võimalustest ja vastavatest toetusmeetmetest on kõigile huvipooltele kättesaadav.	<b>MKM</b> , EEEL, KredEx, sotsiaalpartnerid	2013-2020
2.4.1.3 Energiatõhususe alane nõustamine ja vastavasisuliste koolituste läbiviimine avaliku sektori tellijale	Tagatud on elamuühistute ja kohalike omavalitsuste nõustamine energiatõhususe tagamisele suunatud renoveerimistöde kavandamisel. Läbi on viidud energiatõhususe alased koolitused renoveerimistöde tellijale. Tõusnud on avaliku sektori tellijate teadlikkus.	<b>MKM</b> , EEEL, KredEx, sotsiaalpartnerid	2013-2020
<b>2.4.2 Teavitustegevused õppijate arvu suurendamiseks</b>			
2.4.2.1 Kutsehariduse alase teabe regulaarne koondamine ja levitamine	Teave ehituserialade õppevõimalustest kutseharidussüsteemis on kättesaadav kõigile huvilistele	HTM, Innove, KÕAd	2013-2020
2.4.2.2 Infomaterjalide (sh elektrooniliste ja videomaterjalide) koostamine ja väljaandmine ning õppimisvõimaluste tutvustamine	Teave tunnustatud õppekavadel baseeruvatest õppimisvõimalustest kutsehariduses on kättesaadav kõigile huvilistele	HTM, Innove, KÕAd	2014-2016 2018, 2020

## 9. Järeldused

Käesoleva tegevuskava koostamisse on oma panuse andnud lisaks projekti partneritele ka ehitusvaldkonna kutseõppeasutused, erialaliidud, koolitusasutused, ehitusettevõtted jt asjakohased institutsioonid. Lisaks on projekti eesmärged ja tulemusi tutvustatud mitmel selle tarbeks korraldatud avalikel üritustel, teabe- ja koolituspäevadel jm. Selle tulemusel võib loota, et valminud tegevuskava on piisavalt laiapõhjaline ning arvesse on võetud kõigi suuremate huvigruppide ootusi edasiste võimalike tegevuste kavandamisel.

Tegevuskava meetmete tabelis (ptk 8) on nimetatud kõik osapooled, kelle panus kirjeldatud tegevuste edasiseks elluviimiseks on kahtlemata vajalik. Projekti tegevuste käigus on selgunud, et lisaks juba kaardistatud huvigruppidele on tegevuste elluviimiseks lähitulevikus kindlasti oluline kaasata täiendavalt ka sellised institutsioonid nagu Töötukassa, Rahandusministeerium, Sotsiaalministeerium jne. Teostaja tasandil on olulised partnerid ka edaspidi Haridus- ja Teadusministeerium, kutseõppeasutused ning koolitusasutused.

„Eesti ehitusvaldkonna tööjõu koolitamise tegevuskava aastani 2020“ koostamise, täiendamise ja edasise elluviimise võtmeinstitutsioonid on riigi tasandil Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium ning valdkonnapõhiselt Eesti Ehitusettevõtjate Liit. Tegevuskava elluviimisesse kaasatakse Haridus- ja Teadusministeerium, Sotsiaalministeerium, Sihtasutus Kutsekoda, Sihtasutus Innove, kutseõppeasutused, kohalikud omavalitused, sotsiaalpartnerid ning vajadusel teised asutused ja institutsioonid. Olemasolevat tegevuskava võidakse edaspidi täiendada juhul, kui tegevuskava reaalse elluviimise kestel tekib oluline vajadus muuta olemasolevaid või sätestada uusi eesmärged ja meetmeid.

## Viited

- <sup>1</sup> Eesti ehitusfirmade tööjõualane olukord ja perspektiivne tööjõu vajadus. Eesti Konjunkturiinstituut, 2012.  
[http://estonia.buildupskills.eu/sites/default/files/KI%20uuring\\_T%C3%B6%20Bj%C3%B5u%20vajadus%20ehituses\\_2012.pdf](http://estonia.buildupskills.eu/sites/default/files/KI%20uuring_T%C3%B6%20Bj%C3%B5u%20vajadus%20ehituses_2012.pdf)
- <sup>2</sup> Kliima- ja energiapakett. Euroopa Komisjon, 2009.  
<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/09/628&format=HTML&aged=0&language=ET&guiLanguage=en>
- <sup>3</sup> Euroopa 2020. aastal. Aruka, jätkusuutliku ja kaasava majanduskasvu strateegia. Euroopa Komisjoni teatis, 2010. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:ET:PDF>
- <sup>4</sup> Konkurentsivõime kava „Eesti 2020“, kinnitatud Vabariigi Valitsuse poolt 28.04.2011.  
[http://valitsus.ee/UserFiles/valitsus/et/riigikantselei/strateegia/\\_b\\_konkurentsivoime-kava\\_b/\\_b\\_eeesti-2020-strateegia/Konkurentsiv%C3%B5ime%20kava%20Eesti%202020.pdf](http://valitsus.ee/UserFiles/valitsus/et/riigikantselei/strateegia/_b_konkurentsivoime-kava_b/_b_eeesti-2020-strateegia/Konkurentsiv%C3%B5ime%20kava%20Eesti%202020.pdf)
- <sup>5</sup> Eesti säästva arengu riiklik strateegia „Säästev Eesti 21“. Keskkonnaministeerium, 2005.  
[http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=90658/SE21\\_est\\_web.pdf](http://www.envir.ee/orb.aw/class=file/action=preview/id=90658/SE21_est_web.pdf)
- <sup>6</sup> Energiamaajanduse riiklik arengukava aastani 2020. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2009. <http://www.mkm.ee/public/ENMAK.pdf>
- <sup>7</sup> Eesti taastuvenergia tegevuskava aastani 2020. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2010.  
[http://www.mkm.ee/public/nreap\\_EE\\_final\\_101126.pdf](http://www.mkm.ee/public/nreap_EE_final_101126.pdf)
- <sup>8</sup> Energiasäästu sihtprogramm 2007–2013. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2007.  
[https://valitsus.ee/UserFiles/valitsus/et/valitsus/arengukavad/majandus-ja-kommunikatsiooniministeerium/energias\\_stu\\_programm\\_kinnitatud05.11.07.pdf](https://valitsus.ee/UserFiles/valitsus/et/valitsus/arengukavad/majandus-ja-kommunikatsiooniministeerium/energias_stu_programm_kinnitatud05.11.07.pdf)
- <sup>9</sup> Vahekokkuvõte „Energiasäästu sihtprogrammi 2007-2013“ rakendamisest ja kava edasine elluviimine. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2011.  
<http://www.buildup.eu/system/files/content/EE%20-%20Energy%20Efficiency%20Action%20Plan%20EE.pdf>
- <sup>10</sup> Ehituse majandusnäitajad. Tabel EH032 (Eesti majanduse tegevusalade klassifikaator EMTAK 2008, tegevusvaldkond F – ehitus). Statistikaamet, 2011.  
[http://pub.stat.ee/px-web.2001/dialog/varval.asp?ma=EH032&ti=EHITUSETTEV%D5TETE+VARA%2C+KOHUSTUSED+JA+OMAKAPITAL+TEGEVUSALA+%28EMTAK+2008%29+JA+T%D6%D6GA+H%D5IVATUD++ISIKUTE+ARVU+J%C4RGI&path=../database/Majandus/01Ehitus/03Ehituse\\_majandusnaitajad/&search=EH032&lang=2](http://pub.stat.ee/px-web.2001/dialog/varval.asp?ma=EH032&ti=EHITUSETTEV%D5TETE+VARA%2C+KOHUSTUSED+JA+OMAKAPITAL+TEGEVUSALA+%28EMTAK+2008%29+JA+T%D6%D6GA+H%D5IVATUD++ISIKUTE+ARVU+J%C4RGI&path=../database/Majandus/01Ehitus/03Ehituse_majandusnaitajad/&search=EH032&lang=2)
- <sup>11</sup> Eesti ehitusfirmade tööjõualane olukord ja perspektiivne tööjõu vajadus, tabel 1.4, lk 12. Eesti Konjunkturiinstituut, 2012.  
[http://www.kredex.ee/public/Energiatohusus/BUILDEST/KI\\_uuring\\_Toojou\\_vajadus\\_ehituses.pdf](http://www.kredex.ee/public/Energiatohusus/BUILDEST/KI_uuring_Toojou_vajadus_ehituses.pdf)
- <sup>12</sup> Eesti eluasemefondi suurpaneel-korterelamute ehitustehniline seisukord ning prognoositav eluiga. Uuringu lõppraport. Tallinna Tehnikaülikool, 2009.  
[http://www.kredex.ee/public/Uuringud/Suurpaneel-alamute\\_uuringu\\_loppraport\\_trukk.pdf](http://www.kredex.ee/public/Uuringud/Suurpaneel-alamute_uuringu_loppraport_trukk.pdf)
- <sup>13</sup> Haridus- ja Teadusministeeriumi valitsemisala arengukava „Tark ja tegus rahvas“ 2011–2014, lk 18. Haridus- ja Teadusministeerium, 2010. <http://www.hm.ee/index.php?044825>

- <sup>14</sup> O. Aarna ettekanne „Euroopa ühtne elukestva õppe ruum ja Eesti kutseüsteem“, 09.12.2008. <http://www.kutsekoda.ee/fw/contenthelper/10216448/10216464>
- <sup>15</sup> Kvalifikatsiooniraamistik. Kvalifikatsioonisüsteemi uue kontseptsiooni ja kvaliteeditagamise süsteemi väljatöötamine, lk 12. Sihtasutus Kutsekoda. <http://www.kutsekoda.ee/fw/fb/10088731>
- <sup>16</sup> Kutseseadus, (RT I, 21.03.2011, 22). <https://www.riigiteataja.ee/akt/121032011022?leiaKehtiv>
- <sup>17</sup> Kutseregistri väljavõte seisuga 1.05.2012. Sihtasutus Kutsekoda. <http://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsetunnistused>
- <sup>18</sup> Kutseregistri väljavõte seisuga 1.05.2012. Sihtasutus Kutsekoda. <http://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsetunnistused>
- <sup>19</sup> Kutseregistri väljavõte seisuga 1.05.2012. Sihtasutus Kutsekoda. <http://www.kutsekoda.ee/et/kutseregister/kutsetunnistused>
- <sup>20</sup> Vastuvõtt, õppurite arv ning lõpetanute dünaamika ehituse ja tsiviilrajatiste õppekavarühmas ajavahemikul 2009/10 – 2012/13. EHIS, Haridus- ja Teadusministeeriumi analüüsitalituse väljavõte seisuga aprill 2013.
- <sup>21</sup> Akrediteerimise kontseptsioon, lisa 1. Eesti Kõrghariduse Kvaliteediagentuur, 2010. <http://ekka.archimedes.ee/dokumendid>
- <sup>22</sup> Haridus- ja teadusministri 14.03.2008. a määrus nr 20 „Ehituserialade riiklik õppekava“, (RTL 2008, 25, 379). <https://www.riigiteataja.ee/akt/12940025>
- <sup>23</sup> Õppekohtade rahastamine riiklikust koolitustellimusest. Kutseõppeasutuse seaduse § 33, (RT I, 10.07.2012, 19). <https://www.riigiteataja.ee/akt/108072011009?leiaKehtiv>
- <sup>24</sup> Haridus- ja Teadusministri 11.01.2010. a määrus nr 1 “Kutseõppe riikliku koolitustellimuse koostamise kord Haridus- ja Teadusministeeriumi valitsemisalas”, (RT I, 26.04.2012, 7). <https://www.riigiteataja.ee/akt/13265881?leiaKehtiv>
- <sup>25</sup> Vabariigi Valitsuse 27.01.2012. a määrus nr 6 „Kutseõppeasutuse koolituskoha baasmaksumus 2012. aastal“, (RT I, 30.01.2012, 5). <https://www.riigiteataja.ee/akt/130012012005>
- <sup>26</sup> Vabariigi Valitsuse 09.02.2006. a määrus nr 42 „Kutseõppeasutuse õppekavarühmade ja õppevormide ning erivajadustega õpilaste ja kinnipeetavate õppe rahastamise koefitsiendid“, (RT I, 13.01.2012, 7). <https://www.riigiteataja.ee/akt/993266?leiaKehtiv>
- <sup>27</sup> Eesti Kõrghariduse Kvaliteediagentuur (EKKA). <http://www.ekka.archimedes.ee/kutsekoolile>
- <sup>28</sup> Kokkuvõtte kutseõppe õppekavarühmade akrediteerimise pilootvoorst. Eesti Kõrghariduse Kvaliteediagentuur, 2012, lk 3. <http://ekka.archimedes.ee/files/Piloot2011.pdf>
- <sup>29</sup> Tööalane täienduskoolitus ehitusvaldkonna sihtrühmadele. EHIS, väljavõte kutseõppeasutuste koolitustegevuste registrist. <http://www.ehis.ee/>
- <sup>30</sup> Statistikaamet, Eesti Konjunktuuriinstituudi arvutused uuringu „Eesti ehitusfirmade tööjõualane olukord ja perspektiivne tööjõu vajadus“ alusel, mai 2012. [http://estonia.buildupskills.eu/sites/default/files/KI%20uuring\\_T%C3%B6%20B6j%C3%B5u%20vajadus%20ehituses\\_2012.pdf](http://estonia.buildupskills.eu/sites/default/files/KI%20uuring_T%C3%B6%20B6j%C3%B5u%20vajadus%20ehituses_2012.pdf)

<sup>31</sup> Eesti ehitusfirmade tööjõualane olukord ja perspektiivne tööjõu vajadus. Eesti Konjunktuuriinstituut, 2012.

[http://estonia.buildupskills.eu/sites/default/files/KI%20uuring\\_T%C3%B6j%C3%B5u%20vajadus%20ehituses\\_2012.pdf](http://estonia.buildupskills.eu/sites/default/files/KI%20uuring_T%C3%B6j%C3%B5u%20vajadus%20ehituses_2012.pdf)[http://www.kredex.ee/public/Energiatohusus/BUILDEST/KI\\_uuring\\_Toojou\\_vajadus\\_ehituses.pdf](http://www.kredex.ee/public/Energiatohusus/BUILDEST/KI_uuring_Toojou_vajadus_ehituses.pdf)

## **Kasutatud lühendid**

**EAS** – Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus  
**EEEL** – Eesti Ehitusettevõtjate Liit  
**EHIS** – Eesti Hariduse Infosüsteem  
**EKKA** – Eesti Kõrghariduse Kvaliteediagentuur  
**EKR** – Eesti kvalifikatsiooniraamistik  
**EL** – Euroopa Liit  
**EMTAK** – Eesti majanduse tegevusalade klassifikaator  
**EMÜ** – Eesti Maaülikool  
**ERDF** – Euroopa Regionaalarengu Fond  
**ESF** – Euroopa Sotsiaalfond  
**HTM** – Haridus- ja Teadusministeerium  
**ISCED** – International Standard Classification of Education  
**ITP** – insener-tehniline personal  
**KIK** – Keskkonnainvesteeringute Keskus  
**KOV** – kohalik omavalitsus  
**KÕA** – kutseõppeasutus  
**KÕS** – kutseõppeasutuse seadus  
**MKM** – Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium  
**RE** – riigieelarve  
**RKAS** – Riigi Kinnisvara Aktsiaselts  
**RKT** – riiklik koolitustellimus  
**RM** – Rahandusministeerium  
**SA Innove** – Sihtasutus Innove  
**SA KredEx** – Sihtasutus KredEx  
**SKT** – sisemajanduse kogutoodang  
**SoM** – Sotsiaalministeerium  
**TJA** – Tehnilise Järelevalve Amet  
**TKTK** – Tallinna Tehnikakõrgkool  
**TTÜ** – Tallinna Tehnikaülikool  
**TÜ** – Tartu Ülikool  
**VÕTA** – varasema õpi- ja töökogemuse arvestamine

## Lisa 1

Koolitusvõimalused kõrgema kutsetaseme omandamiseks

Kutse	3. kutsetase	4. kutsetase	5. kutsetase
<b>Ehitusjuht</b>	Kutsetase puudub	Kutsetase puudub	Olemas üldine täienduskoolitusprogramm ehitusjuhtimise alal õppe mahuga 64 tundi
<b>Betoonkonstruktsioonide ehitaja</b>	Kutseoskused on võimalik omandada, läbides kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehituse eriala õppekava kutseõppe tasemel. Õppemaht 40–80 õppenädalat* sõltuvalt eelnevast haridustasemest	Tasemeõppe võimalused nagu eelmisel kutsetasemel, täienduskoolitusprogrammid õppemahuga 50–320 tundi	Ehitusmeistri 5. kutsetaseme osas on väljatöötamisel ehitustööde juhtimise baaskoolitus õppemahuga 80 tundi
<b>Müürsepp</b>	Kutseoskused on võimalik omandada, läbides kivi- ja betoonkonstruktsioonide ehituse eriala õppekava kutseõppe tasemel. Õppemaht 40–80 õppenädalat sõltuvalt eelnevast haridustasemest	Tasemeõppe võimalused nagu eelmisel kutsetasemel, täienduskoolitusprogrammid õppemahuga 50–95 tundi	
<b>Monteerija</b>	Eraldi kutsehariduse õppekava puudub, täiendusõppekavad puuduvad, praegu väljaõpe toimub töökohal	Täienduskoolitusvõimalused puuduvad, väljaõpe töökohal	
<b>Krohviija</b>	Kutseoskused on võimalik omandada, läbides ehitusviimistluse eriala õppekava kutseõppe tasemel. Õppemaht 80 õppenädalat	Tasemeõppe võimalused nagu eelmisel kutsetasemel, täienduskoolitusprogrammid õppemahuga 60–120 tundi	Viimistlusmeistri 5. kutsetaseme osas on väljatöötamisel ehitustööde juhtimise baaskoolitus õppemahuga 80 tundi
<b>Maaler</b>		Täienduskoolitusvõimalused puuduvad, väljaõpe töökohal	
<b>Plaatija</b>			
<b>Rullpõrandakatete paigaldaja</b>	Lisaks maalri, plaatija osaoskuste õppekavad õppemahuga 40 õppenädalat	Täienduskoolitusvõimalused puuduvad, väljaõpe töökohal	
<b>Ehituspusepp</b>	Kutseoskused on võimalik omandada, läbides ehituspusepa eriala õppekava	Tasemeõppe võimalused nagu eelmisel kutsetasemel, täienduskoolitusprogrammid	Puseppmeistri 5. kutsetaseme osas on väljatöötamisel ehitustööde juhtimise baaskoolitus

\*Üks õppenädal on arvestuslikult 40 tundi õppija poolt mistahes vormis tehtavat tööd.



	kutseõppe tasemel. Õppe maht 80 õppenädalat	õppemahuga 60–160 tundi	õppemahuga 80 tundi
<b>Lamekatusekatja</b>	Iseseisev õppekava kutsehariduse tasemel puudub, täiendusõppekavad puuduvad, väljaõpe toimub töökohal	Täienduskoolitusvõimalused puuduvad, väljaõpe töökohal	Kutsetase puudub
<b>Ehitusplekksepp</b>	Iseseisev õppekava kutsehariduse tasemel puudub, olemas üksikud väiksemahulised täiendusõppekavad, väljaõpe toimub valdavalt töökohal	Üksikud täienduskoolituse õppekavad õppemahuga 56–100 tundi, väljaõpe töökohal	Kutsetase puudub
<b>Pottsepp</b>	Iseseisev õppekava puudub, osaoskustena käsitletakse kivi- ja betoonkonstruktsioonide eriala õppekavas, mitmed täienduskoolitusprogrammid õppemahuga 60–360 tundi	Olemas mitmeid täienduskoolitusprogramme õppemahuga 60–360 tundi	5. kutsetaseme omandamiseks puudub pottsepa täienduskoolituse võimalus
<b>Elekterkeevitaja</b>	Iseseisev õppekava puudub, olemas moodul keskkonnatehnika lukksepa õppekavas õppemahuga 3 õppenädalat, vajadus lisada valikõppena ka teiste ehituserialade õppekavadesse	Olemas täienduskoolitusprogrammid õppemahuga 120 tundi	Kutsetase puudub
<b>Küttesüsteemide lukksepp</b>	Kutseoskused on võimalik omandada, läbides keskkonnatehnika lukksepa eriala õppekava kutseõppe tasemel. Õppemaht 80 õppenädalat	Tasemeõppevõimalused nagu eelneval tasemel, olemas üksikud täienduskoolitusprogrammid õppemahuga 40 tundi	Keskkonnatehnika meistri 5. kutsetaseme osas väljatöötamisel ehitustööde juhtimise baaskoolitus õppemahuga 80 tundi
<b>Veevärgi- ja kanalisatsioonilukksepp**</b>		Täienduskoolitusvõimalused puuduvad, väljaõpe toimub töökohal	
<b>Ventilatsioonilukksepp</b>			
	Lisaks on olemas ventilatsioonilukksepa osaoskuste õppekava õppemahuga 40 õppenädalat		

\*\*Veevarustuse ja kanalisatsiooni valdkonna lukksepa kutsenimetust täpsustatakse.

## Kompetentsistandardi näidis

### Energiatõhus ehitamine, EKR tase 4

Kompetentsistandard on dokument, milles on esitatud töö edukaks tegemiseks vajalikud kompetentsusnõuded.

Kompetentsi nimetus	Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase
<i>Energiatõhus ehitamine</i>	<b>4</b>

#### A-osa

#### KOMPETENSI KIRJELDUS

<p><b>A.1 Töö kirjeldus</b></p> <p>Käesolev energiatõhusa ehitamise kompetentsistandard kirjeldab kõikidele üldehituse, kütte, jahutuse- ja ventilatsioonisüsteemide ning vee- ja kanalisatsioonisüsteemide ehitusel tegutsevatele oskustöölisele vajalikke energiatõhususe alaseid oskusi, teadmisi ja hoiakuid.</p> <p>Kompetentsistandardis on kirjeldatud energiatõhususest lähtuvalt sobilike materjalide valiku, õigete töövõtete, kvaliteeditagamise ja käitumisharjumuste aluseid.</p> <p>Käesolev kompetentsistandard on mõeldud kasutamiseks nii kutsehariduse riiklike õppekavade aluseks kui ka kutse taotlejate kutsealase kompetentsuse hindamiseks.</p>
<p><b>A.2 Töökeskkond ja töö eripära</b></p> <p>Töö keskkond ja -tingimused sõltuvad iga töötaja põhikutse spetsiifikast.</p>
<p><b>A.4 Töövahendid</b></p> <p>Erinevad ehitustöödel kasutatavad elektrilised- ja käsitööriistad ning mõõtevahendid, lisaks sõltuvalt põhikutsest konkreetsete kutsespetsiifiliste tööülesannete täitmiseks vajalikud töövahendid.</p>
<p><b>A.5 Töö tegemist toetavad isiksuseomadused ja vaimsed ning füüsilised võimed</b></p> <p>Loogiline mõtlemine ja analüüsivõime</p>
<p><b>A.6 Kutsealane ettevalmistus</b></p> <p>Energiatõhusa ehitamise kompetents omandatakse kutseõppeasutuses vastava kutsekeskhariduse õppe lõpetamisel või vastava täiendkoolituse läbimisel kui tegemist on tööturul suunatud kutsetaotlejaga.</p> <p>Märge selle kompetentsi omandamise kohta kantakse õppekava läbimise korral õppuri hinnetelehele või täiendkoolituse läbimist tõendavale tunnistusele.</p> <p>Energiatõhusa ehitamise kompetents omandatakse järgmistel kutsealadel:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monteerija</li> <li>2. Betoonstruktsioonide ehitaja</li> <li>3. Mürsepp</li> <li>4. Ehituspusepp</li> </ol>

5. Maaler
6. Krohvija
7. Plaatija
8. Pörandakatja
9. Keskkonnatehnika lukksepp  
Spetsialiseerumisega  
Veevärgi tööd; Ventilatsiooni tööd; Kütte- ja jahutustööd

## B-osa

### KOMPETENTSUSNÕUDED

B.1 Kompetents	
<b>B.2.1 Energiatõhus ehitamine</b>	<b>EKR tase 4</b>
<u>Tegevusnäitajad:</u>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Enne töö alustamist valmistab ette nõuetele vastava töökoha, energiasäästu põhimõtteid silmas pidades.</li> <li>2) Teostab omal kutsealal kõiki tööosaid rakendades sealjuures vajalikke energiatõhususealaseid baastadmisi.</li> <li>3) Arvestab oma tööülesandeid täites ehitustegevuse energiakulukusega ning kasutab tööks vajaminevaid energiaallikaid (elekter, vesi, valgustus, soojapuhurid jne.) sihipäraselt ja säästlikult.</li> <li>4) Valib energiatõhususe nõudeid ja oma eriala spetsiifikat silmas pidades ning talle antud volituste piires sobilikud materjalid (ehitusmaterjalid, kinnitusvahendid, muud töö abivahendid jne.).</li> <li>5) Valib energiatõhususe nõudeid ja oma eriala spetsiifikat silmas pidades tööülesande sooritamiseks õige tehnoloogia ja sobilikud töövõtted .</li> <li>6) Rakendab võimalusel, oma kutsealal ehitustööde tegemisel , kvaliteedi ja kuluefektiivsuse tagamiseks sobilikku moodulmõõtude süsteeme (materjalide mõõdud, karkassi samm jne)</li> <li>7) Teostab energiatõhususe parandamiseks oma kutseala piires vajalikud tööd.</li> </ol>	
<u>Teadmised:</u>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Energiatõhususe üldmõisted ja nende tähendused. Energiatõhusust mõjutavad tegurid;</li> <li>2) Peamised energiaallikad Eestis (sh taastuvad energiaallikad);</li> <li>3) Ehitustööde kvaliteedinõuded ja nende mõju energiatõhususele;</li> <li>4) Piirete soojusjuhtivust ja hoone energiatarbimist mõjutavad tegurid (sh ehitusmaterjalide ja ehitustoodete omadused);</li> <li>5) Erinevad tehnosüsteemid, nende valikute mõju hoone energiatõhususele;</li> <li>6) Võimalused hoonete energiatõhususe parendamiseks;</li> <li>7) Töökultuuri mõju ehitustegevuse energiakulule;</li> <li>8) Erinevate ilmastikutingimuste mõju hoonete välispiiretele;</li> <li>9) Käitumisharjumuste mõju energiakulule hoonete ekspluateerimisel.</li> </ol>	
<u>Hindamismeetod(id):</u>	

## C-osa

### ÜLDTEAVE JA LISAD

<b>C.1 Teave kompetentsistandardi koostamise, kinnitamise ja kutse andja kohta ning viide kompetentsistandardi asukoha kohta klassifikaatorites</b>	
1. Kompetentsistandardi tähis kutseregistris	
2. Kompetentsistandardi koostajad:	Buildest projekti töörühm koosseisus: Indrek Peterson – Eesti Ehitusettevõtjate Liit Kevin Vaher- Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium Reet Linnas – Tallinna Tehnikaülikool Aulika Riisenberg – Sihtasutus Innove Liina Henning – Tallinna Tehnikaülikool Enn Veesalu – Pärnumaa Kutsehariduskeskus Triin Väljataga – Sihtasutus KredEx
3. Kompetentsistandardi kinnitaja	Ehituse, Kinnisvara ja Geomaatika Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	
6. Kompetentsistandard kehtib kuni (kuupäev)	
7. Kompetentsistandardi versiooni number (1-n)	
8. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	4
<b>C.2 Kompetentsi nimetus võõrkeeles</b>	
Inglise keeles – energy efficient building	
<b>C.3 Lisad</b>	

## Lisa 3

### Näidis

#### EHITUSJUHT, TASE 5 KUTSET LÄBIVAD KOMPETENTSID

<b>B.2.8 Energiatõhus ehitamine</b>	<b>EKR tase 5</b>
<u>Tegevusnäitajad:</u> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Enne ehituseobjektile tööd alustamist teeb tööd teostamise projekti energiasäästu põhimõtteid silmas pidades (ehitusaegsed kulud elektrile, veele, prügikäitlemisele jne)</li><li>2) Rakendab võimalusel ehitustööde juhtimisel energiasäästlikke tehnoloogiaid</li><li>3) Kaasab vajadusel energiatõhususe nõuetele vastavuse hindamiseks pädevaid spetsialiste</li><li>4) Tagab ehitustööde käigus tehnoloogilistele nõuetele vastava hoone sisekliima</li><li>5) Tagab tööd käigus hoone välispiirete energiatõhusust mõjutavate kvaliteedinõuete täitmise</li><li>6) Tagab hoone tehnosüsteemide (ventilatsioon, küte, vesi, kanalisatsioon, jahutus) tehniliste parameetrite vastavuse projektdokumentatsioonis toodule ja tehnosüsteemide energiatõhusa koostoime.</li><li>7) Hindab hoone energiatõhususe parendamisele suunatud ehitustööde eeldatavat maksumust.</li></ol>	
<u>Teadmised:</u> <ol style="list-style-type: none"><li>a) Energiatõhususe üldmõisted ja nende tähendused. Energiatõhusust mõjutavad tegurid;</li><li>b) Peamised energiaallikad Eestis (sh taastuvad energiaallikad);</li><li>c) Lihtsustatud energiatõhususarvu piirväärtuse tõendamise nõuded väikeelamute välispiirete summaarsele soojus-erikaale;</li><li>d) Ehitustööde kvaliteedinõuded ja nende mõju energiatõhususele;</li><li>e) Piirete soojusjuhtivust ja hoone energiatarbimist mõjutavad tegurid (sh ehitusmaterjalide ja ehitustoodete omadused);</li><li>f) Erinevad tehnosüsteemid, nende valikute mõju hoone energiatõhususele;</li><li>g) Võimalused hoonete energiatõhususe parendamiseks;</li><li>h) Töökultuuri mõju ehitustegevuse energiakulule;</li><li>i) Töötajate tegevuse ja muude ressursside planeerimine ja organiseerimine;</li><li>j) Erinevate ilmastikutingimuste mõju hoonete välispiiretele;</li><li>k) Käitumisharjumuste mõju energiakulule hoonete ekspluateerimisel</li></ol>	
<b>B.2.9 Läbiv kompetents</b>	<b>EKR tase 5</b>
<u>Tegevusnäitajad:</u>	
<b>B.2.10 Läbiv kompetents</b>	<b>EKR tase 5</b>
<u>Tegevusnäitajad:</u>	

## Lisa 4

### TÖÖPASSI NÄIDIS (Krohviija, EKR 3. tase)

#### Mis on tööpass?

Tööpass on koostatud omandatud õpiväljundite/kompetentside tunnustamiseks. See võimaldab töövõtjal arendada vajalikke kutseoskusi ja tööandjal nende omandatust hinnata. **Kutse taotlemisel võimaldab tööpass tõendada nõutavate kompetentside olemasolu.**

#### Kasutamine

Juhul kui oled veendunud, et oskad iseseisvalt sooritada mõnd tööpassis kirjeldatud tööd või selle osa, esita tööpass tööandjale ja palu endale anda vastav arvestustöö. Arvestustöö sooritamise tulemuse märgib tööandja tööpassi. Tööpassi tühjadesse lahtritesse on võimalik kirja panna lisaülesandeid.

#### Hindamine

Töötaja kompetentuse hindamisel kasutatakse järgnevat skaalat:

A – õppija suudab töötada iseseisvalt

B – õppija saab tööga iseseisvalt hakkama, kuid vajab järelkontrolli

C – õppija saab tööga iseseisvalt hakkama, kuid vajab kohati juhendamist ja järelkontrolli

Töö nimetus	Töö objekt ja sooritatud töö	Töökoht (ettevõtte nimetus, aadress, aeg)	Hindamise tulemus	Töö vastuvõtja: nimi, ametinimetus, allkiri
KOHUSTUSLIKUD TÖÖOSAD				
<b>1. Töö planeerimine</b>				
1.1 Pindade mõõtmine, materjalide kulu ja tööaja arvutamine				
1.2 Pindade ja materjalide sobivuse ja kvaliteedile vastavuse hindamine				

1.3 Töövahendite ja -võtete valimine vastavalt pinnale ja projektile				
1.4 Tööplaani koostamine				
<b>2. Töökoha ettevalmistamine ja korraldamine</b>				
2.1 Materjalide ettevalmistamine				
2.2 Töölava paigaldamine				
2.3 Nõuetekohase töökeskkonna loomine				
2.4 Materjalide ladustamine ja jäätmete sorteerimine				
2.5 Töövahendite, seadmete ja kaitsevahendite hooldamine				
<b>3. Hoonete ja rajatiste sise- ja välispindade krohvimine</b>				
3.1 Krohvitavate pindade ettevalmistamine ja mittekrohvitavate pindade kaitsmine				
3.2 Pindade krohvimine				
3.3 Krohvipindade parandamine				
<b>4. Kuivkrohvplaatide paigaldamine</b>				
4.1 Pindade loodimine				
4.2 Puit- või metallkarkassi ehitamine				
4.3 Kuivkrohvplaatide paigaldamine				
4.4 Kuivkrohvplaatide pahteldamine				
<b>5. Soojusisolatsiooni liitsüsteemide paigaldamine</b>				
5.1 Soojusisolatsiooni liitsüsteemidega kaetavate pindade olukorra hindamine, pindade ettevalmistamine ja mittekrohvitavate pindade kaitsmine				

5.2 Soojusisolatsiooniplaatide paigaldamine				
5.3 Lisatarvikute paigaldamine				
5.4 Armeeringu paigaldamine				
5.5 Viimistluskrohvi segude valmistamine ja pinnale kandmine				
<b>VALITAVAD TÖÖOSAD</b>				
<b>6. Ornamentaalseste seina- ja karniisidetailide parandamine</b>				
6.1 Detailide ja pindade seisukorra hindamine				
6.2 Tehnoloogia, materjalide ja töövahendite valimine				
6.3 Pindade ettevalmistamine				
6.4 Detailide algse kuju taastamine				
<b>7. Hüdroisolatsioonitööde teostamine</b>				
7.1 Pindade seisukorra hindamine				
7.2 Tehnoloogia ja materjalide valimine				
7.3 Pindade ettevalmistamine				
7.4 Hüdroisolatsioonimaterjali paigaldamine ja kvaliteedinõuetele vastavuse kontrollimine				
<b>8. Parapetile ja fassaadipindadele plekkdetailide paigaldamine</b>				
8.1 Plekkdetailide töötlemine				
8.2 Pinna ettevalmistamine plekkdetailide paigaldamiseks				
8.3 Plekkdetailide paigaldamine, kinnitamine ja tihendamine				
8.4 Paigaldatud plekkdetailide kaitsmine				



**Lisa 5**

**Kinnituskirjad**

## **BACK COVER**

### **BUILD UP Skills**

#### **The EU Sustainable Building Workforce Initiative in the field of energy efficiency and renewable energy**

BUILD UP Skills is a strategic initiative under the Intelligent Energy Europe (IEE) programme to boost continuing or further education and training of craftsmen and other on-site construction workers and systems installers in the building sector. The final aim is to increase the number of qualified workers across Europe to deliver renovations offering a high energy performance as well as new, nearly zero-energy buildings. The initiative addresses skills in relation to energy efficiency and renewable energy in all types of buildings.

BUILD UP Skills has two phases:

- I. First, the objective is to set up national qualification platforms and roadmaps to successfully train the building workforce in order to meet the targets for 2020 and beyond.
- II. Based on these roadmaps, the second step is to facilitate the introduction of new and/or the upgrading of existing qualification and training schemes.

Throughout the whole duration of the initiative, regular exchange activities are organised at EU level to underline the European dimension of this important initiative and to foster the learning among countries.

The BUILD UP Skills Initiative contributes to the objectives of two flagship initiatives of the Commission's 'Europe 2020' strategy — 'Resource-efficient Europe' and 'An Agenda for new skills and jobs'. It is part of the Commission's Energy Efficiency Action Plan 2011. It will also enhance interactions with the existing structures and funding instruments like the European Social Fund (ESF) and the Lifelong Learning Programme and will be based on the European Qualification Framework (EQF) and its learning outcome approach.