

KUTSESTANDARD

Monteerija, tase 4

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

Monteerija, tase 4 kutsestandard on aluseks isikute kutsealaste kompetentside hindamisele ja täiendkoolituste õppekavade koostamisele.

Kutsenimetus	Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase
Monteerija, tase 4	4

A-osa KUTSEKIRJELDUS

A.1 Töö kirjeldus

Monteerija on oskustöötaja, kes töötab ehitusettevõttes.

Monteerija peamised tööülesanded on terasest ja raudbetoonist konstruktsioonielementide ja ehitusdetailide monteerimine. Töö toimub tihti kõrgustes.

4. taseme monteerija korraldab iseseisvalt oma töökoha ja vastutab tööülesannete kvaliteetse täitmise eest. Töökorraldusest lähtuvalt võib oma kutsealal juhendada ja nõustada vähem kogenud kolleege nende tavatöös.

A.2 Tööosad

A.2.1 Metallkonstruktsioonide monteerimine

2.1.1 Aluspinna kontrollimine ja ettevalmistamine

2.1.2 Kinnitussõlmede ettevalmistamine

2.1.3 Montaažielementide eelmonteerimine

2.1.4 Montaažielementide paigale asetamine, rihtimine ja toestamine

2.1.5 Montaažielementide kinnitamine

2.1.6 Terasdetailide korrosioonitõrje teostamine

A.2.2 Raudbetoondetailide monteerimine

2.2.1 Aluspinna kontrollimine ja ettevalmistamine

2.2.2 Kinnitussõlmede ettevalmistamine

2.2.3 Montaažielementide paigale asetamine, toestamine ja rihtimine

2.2.4 Montaažielementide liitekohtade monolitiseerimine ja kohtbetoneerimine

2.2.5 Terasdetailide korrosioonitõrje teostamine

A.2.3 Troppimistööde tegemine

2.3.1 Materjalide peale- ja mahalaadimine, ladustamine ja paigaldamine

2.3.2 Mehitamata tõsteseadmete töö juhtimine

A.2.4 Energiatõhus ehitamine

A.2.5 Madalama kvalifikatsiooniga monteerija nõustamine ja juhendamine

2.5.1 Tööga seotud keskkonnamõjude hindamine ja juhendatava nõustamine

2.5.2 Töö tegemisel ilmnenud vigade analüüsimise ja parandamise nõustamine

2.5.3 Madalama kvalifikatsiooniga monteerija juhendamine ja nõustamine tööülesannete täitmisel

Töö osadega seotud ülesannete loetelu "Tööosad ja tööülesanded" on toodud kutsestandardi Lisas 1.

A.3 Töö keskkond ja eripära

Monteerija töö on raske ja nõuab füüsilist pingutust. Sageli tuleb tõsta raskeid ehitusdetalle, töötada sundasendis, ronida tellingutel, redelitel ning konstruktsioonidel. Töö toimub erinevatel kõrgustel ja muutuvates keskkonnatingimustes, valdavalt välitingimustes. Monteerija töökeskkonnaga on seotud vigastuste tekkimise kõrgendatud risk. Samuti võivad tervisekahjustusi põhjustada tolm, õhus lenduvad keemilised ühendid, müra,

temperatuurikõikumised ja tuuletõmbus ning seetõttu on kohustuslik kasutada kaitseriietust ja -vahendeid. Monteeriija peab järgima tööeeskirju, tervisekaitse- ja ohutusnõudeid.

A.4 Töövahendid

Monteeriija kasutab oma töö tegemiseks erinevaid tõstemehhanisme, mehaanilisi (montaažikangid, haamer jne) ja elektrilisi (trellid, nurklihvijad, lõikurid, keevitusseadmed jne) tööriistu ning kontrollmõõteriistu (nivelliir, mõõdulint, loodid jne). Lisaks kuuluvad monteeriija töövahendite hulka mitmesugused tellingud, redelid ja tõstukid.

A.5 Tööks vajalikud isikuomadused

Vajalik on hea tervis, füüsiline vastupidavus ja kõrgusetaluvus. Töö eeldab kohuse- ja vastutustunnet, loogilist mõtlemist, ruumilist kujutlusvõimet, planeerimisoskust, liigutuste täpsust, koormustaluvust, õpivalmidust ning oskust töötada meeskonnas. Vajalik on tehniline taip ning hea koordineerimine.

A.6 Kutsealane ettevalmistus

4. taseme monteeriijana töötavatel inimestel on üldjuhul erialane kutseharidus ja praktiline töökogemus ehitusettevõttes või keskkoolis ning praktiline töökogemus ehitusettevõttes.

A.7 Enamlevinud ametinimetused

monteeriija

B-osa KOMPETENTSUSNÕUDED

B.1 Kutse struktuur

Monteeriija, tase 4 kutse saamiseks peab taotleja tõendama kõik kohustuslikud (B.2.1 – B.2.5), samuti monteeriija üldised läbivad (B.2.6) ja kutsespetsiifilised läbivad (B.2.7) kompetentsid.

B.2 Kompetentsid

KOHUSTUSLIKUD KOMPETENTSID

B.2.1 Metallkonstruktsioonide monteerimine

EKR tase 4

Tegevusnäitajad:

- 1) Kontrollib visuaalse vaatlusega ja vastavaid mõõtevahendeid kasutades aluspinna sobivust ja vastavust tööjoonisele. Vigade avastamisel teavitab oma vahetut juhti ja kooskõlastab temaga edasise tegevuse.
- 2) Valmistab ette kinnitussõlmed, paigaldab vajaduse korral ja tehnoloogiast lähtudes ajutised toed ja muud abivahendid.
- 3) Koostab vastavalt tööjoonistele montaažiks vajalikud konstruktsioonelemendid.
- 4) Paigaldab konstruktsioonelemendi tööjoonisel ettenähtud asendisse ja vajaduse korral toestab ajutiselt, rihib elemendi.
- 5) Kinnitab montaažielemendi lõplikult vastavalt tööjoonistele ning eemaldab ajutised toed ja kinnitused.
- 6) Teostab vajaduse korral sõlmede korrosioonitõrje ja teeb pinnakattedefektide parandused.

Teadmised:

- a) tööesile enne elementide paigaldamise alustamist esitatavad nõuded;
- b) erinevad kinnitussõlmed ja paigaldustehnoloogiad;
- c) tööjoonistele märgitud tingimärgid, lühendid jne;
- d) ajutiste kinnituste ja tugede paigaldamise põhimõtted (nt tööde järjekord monteerimisel);
- e) metallpindade eeltöötlamine ja puhastamine;
- f) erinevad korrosioonikaitsevahendid ja nende kasutamine;
- g) ilmastikutingimuste mõju metallkonstruktsioonitöödele;
- h) detailidele ja metallkonstruktsioonidele esitatavad kvaliteedinõuded.

Hindamismeetod(id):

Praktiline töö, suuline küsitlus/intervjuu (kasutatav tõendusmaterjal: nt tööalase tegevuse hinnang), kirjalik eksam.

B.2.2 Raudbetoondetailide monteerimine	EKR tase 4
Tegevusnäitajad: 1) Kontrollib visuaalse vaatlusega ja vastavaid mõõtevahendeid kasutades aluspinna sobivust ja vastavust tööjoonisele. Vigade avastamisel teavitab oma vahetut juhti ja kooskõlastab temaga edasise tegevuse. 2) Valmistab ette kinnitussõlmed, paigaldab vajaduse korral ja tehnoloogiast lähtudes ajutised toed ja muud abivahendid (mört, neopreenriba, rihtimislapid, kiilud jm). 3) Paigaldab konstruktsioonelemendi tööjoonisel ettenähtud asendisse ja vajaduse korral toestab ajutiselt, rihib elemendi. 4) Sarrustab, rakestab ja betoneerib montaažielementide liited vastavalt tööjoonisele ja etteantud kvaliteedinõuetele. 5) Teostab vajaduse korral terasdetailide korrosioonitõrje.	
Teadmised: a) nõuded, millele tööesi peab enne elementide paigaldamist vastama; b) erinevad kinnitussõlmed ja paigaldustehnoloogiad; c) tööjoonistele märgitud tingmärgid, lühendid jne; d) ajutiste kinnituste ja tugevate paigaldamise põhimõtted (nt tööde järjekord monteerimisel); e) metallpindade eeltöötlemine ja puhastamine; f) erinevad korrosioonikaitsevahendid ja nende kasutamine; g) ilmastikutingimuste mõju betoonkonstruktsioonitöödele; h) detailidele ja metallkonstruktsioonidele esitatavad kvaliteedinõuded.	
Hindamismeetod(id): Praktiline töö, suuline küsitlus/intervjuu (kasutatav tõendusmaterjal: nt tööalase tegevuse hinnang), kirjalik eksam.	
B.2.3 Troppimistööde tegemine	EKR tase 4
Tegevusnäitajad: 1) Haagib tõstetroppidega tööks vajalikud materjalid ja juhendab käemärkidega või muul viisil kraanajuhi tööd, järgides tööohutusnõudeid. Ladustab materjalid vastavalt etteantud juhiste selleks ettenähtud kohta. 2) Juhib materjalide ladustamisel ja teisaldamisel mehitamata tõsteseadet, järgides tööohutusnõudeid ja etteantud tööjuhiseid.	
Teadmised: a) lastide haardevahendid; b) tõstetööde tegemise eripärad erinevate tõsteseadmetega; c) troppimistöödel kehtivaid ohutusnõudeid; d) koorma peale- ja mahalaadimise põhimõtteid; e) troppimistöödel kasutatav signaalmärgistik; f) sidevahendi abil kraanajuhi töö juhendamise põhimõtted.	
Hindamismeetod(id): Praktiline töö, suuline küsitlus/intervjuu (kasutatav tõendusmaterjal: nt tööalase tegevuse hinnang), kirjalik eksam.	
B.2.4 Energiatõhus ehitamine	EKR tase 4
Tegevusnäitajad: 1. Enne töö alustamist valmistab ette nõuetele vastava töökoha, energiasäästu põhimõtteid silmas pidades. 2. Teostab omal kutsealal kõiki tööosasid rakendades sealjuures vajalikke energiatõhususealaseid baasteadmisi. 3. Arvestab oma tööülesandeid täites ehitustegevuse energiakulukusega ning kasutab tööks vajaminevaid energiaallikaid (elekter, vesi, valgustus, soojapuhurid jne.) sihipäraselt ja säästlikult. 4. Valib energiatõhususe nõudeid ja oma eriala spetsiifikat silmas pidades ning talle antud volituste piires sobilikud materjalid (ehitusmaterjalid, kinnitustahvendid, muud töö abivahendid jne.). 5. Valib energiatõhususe nõudeid ja oma eriala spetsiifikat silmas pidades tööülesande sooritamiseks õige tehnoloogia ja sobilikud töövõtted. 6. Rakendab võimalusel, oma kutsealal ehitustööde tegemisel, kvaliteedi ja kuluefektiivsuse tagamiseks sobilikku moodulmõõtude süsteeme (materjalide mõõdud, karkassi samm jne) 7. Teostab energiatõhususe parandamiseks oma kutseala piires vajalikud tööd.	
Teadmised: a) energiatõhususe üldmõisted ja nende tähendused; b) energiatõhusust mõjutavad tegurid; c) peamised energiaallikad Eestis (sh taastuvad energiaallikad);	

- d) ehitustööde kvaliteedinõuded ja nende mõju energiatõhususele;
 e) piirete soojusjuhtivust ja hoone energiatarbimist mõjutavad tegurid (sh ehitusmaterjalide ja ehitustoodete omadused);
 f) erinevad tehnosüsteemid, nende valikute mõju hoone energiatõhususele;
 g) võimalused hoonete energiatõhususe parendamiseks;
 h) töökultuuri mõju ehitustegevuse energiakulule;
 i) erinevate ilmastikutingimuste mõju hoonete välispiiretele;
 j) käitumisharjumuste mõju energiakulule hoonete ekspluateerimisel.

Hindamismeetod(id):

Hinnatakse integreeritult kõigi teiste kutsestandardis toodud kompetentside hindamisega.

Kompetents on välja töötatud Buildest projekti raames.

B.2.5 Madalama kvalifikatsiooniga monteeriija nõustamine ja juhendamine

EKR tase 4

Tegevusnäitajad:

- 1) Nõustab madalama kvalifikatsiooniga monteeriijat tööga kaasneda võivate keskkonnariskide määratlemisel ja hindamisel ning nende maandamiseks vajalike abinõude valikul, juhindudes töötervishoiu- ja tööohutusnõuetest.
- 2) Nõustab madalama kvalifikatsiooniga monteeriijat ilmnunud vigade analüüsimisel ja vigade parandamiseks vajalike abinõude valikul, juhindudes etteantud tööülesandest, materjalide ja pindade omadustest, õigete töövahendite, -võtete ja tehnoloogia valikust ning järgides etteantud kvaliteedinõudeid.
- 3) Juhendab ühe monteeriija või väikese monteeriijate töögrupi tööd, juhindudes tööülesannetest, töötervishoiu- ja tööohutusnõuetest, õigete töövahendite, -võtete ja tehnoloogia valikust ning järgides etteantud kvaliteedinõudeid.

Hindamismeetod(id):

Praktiline töö, suuline küsitlus/intervjuu (kasutatav tõendusmaterjal: nt tööalase tegevuse hinnang), kirjalik eksam.

KUTSET LÄBIVAD KOMPETENTSID

B.2.6 Monteeriija, tase 4 üldised läbivad kompetentsid

EKR tase 4

Tegevusnäitajad:

- 1) Tööjuhiste, tehnoloogiate ja kvaliteedinõuete järgimine
 Monteeriija järgib asjakohaseid tööjuhiseid, paigaldusjuhendeid ja etteantud kvaliteedinõudeid.
- 2) Töötervishoiu ja tööohutusnõuete järgimine
 Vältimaks tööõnnetusi ehitusobjektidel, järgib monteeriija nii töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, nii töö käigus kui ka töökoha korrastamisel rangelt töötervishoiu ja tööohutusnõudeid ning arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber.
- 3) Esmaabi andmine
 Õnnetusjuhtumi korral annab vältimatut abi, kutsub professionaalse abi ja teatab õnnetusjuhtumist objektijuhile või tööandjale.
- 4) Ümbritseva keskkonna kaitsmine, jäätmekäitlusnõuete järgimine
 4. Taseme monteeriija määratleb projektist lähtuvalt tööga kaasneda võivad keskkonnariskid ning võtab kasutusele abinõud nende maandamiseks. Ta sorteerib jäätmeid, juhindudes taaskasutusest ja järgides jäätmekäitluseeskirja nõudeid.
- 5) Meeskonnatöös osalemine
 Monteeriija on koostööaldis, osaleb meeskonnatöös, jagab teistega kogu vajalikku ja kasulikku informatsiooni ning tegutseb parima ühise tulemuse saavutamise nimel. Ta oskab ja julgeb esitada ning argumenteeritult kaitsta oma seisukohti. Selle taseme monteeriija omab vajalikke teadmisi ja oskusi madalama tasemega monteeriija juhendamiseks.
- 6) Kohanemine muutuvate oludega
 4. Taseme monteeriija on võimeline iseseisvalt kohanema muutuvate tööoludega, oskab leida ja analüüsida asjakohast teavet oma tööülesannete täitmiseks ja lahendada probleeme.
- 7) Riskide hindamine, tööalaste tagasilöökidega toimetulemine
 Oskab hinnata tööeesmärkide saavutamise kaasnevaid riske (ohutus, kvaliteet, tähtsajad jne). Eksimuse korral hindab monteeriija olukorda ja kohandab oma käitumist sellele vastavalt.
- 8) Täiendõppes osalemine

Osaleb kutsealases täiendõppes. Rakendab õpitut igapäevaselt oma erialasel tööl.	
Hindamismeetod(id): Läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult kõigi teiste kutsestandardis toodud kompetentside hindamisega.	
B.2.7 Monteeriija, tase 4 kutsepsiifilised läbivad kompetentsid	EKR tase 4
1) Materjalide kulu ja tööaja määratlemine 2) Töö planeerimiseks määratleb monteeriija tööjoonistelt vajalikud lähteandmed ja arvutab määratud aja jooksul tööks vajaliku materjalikulu, mehhanismide vajaduse ja tööaja. Teeb asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid kasutades tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, juhindudes etteantud tööjoonisest ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse. 3) Nõuetekohase töökoha korraldamine Monteeriija, tase 4 korraldab platsil nõuetekohase töökoha, valib etteantud töö iseloomust juhindudes välja sobivad töövahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses. Ladustab montaaži järjekorrast lähtuvalt vajalikud materjalid, tagades nende kvaliteedi säilimise. 4) Koostöö teiste töövõtjatega Monteeriija arvestab oma tööd tehes ka samal objektil teisi töid tegevate töövõtjatega. 5) Töövahendite kasutamine ja hoiustamine Monteeriija kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult, korrastab ja puhastab töös kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja kaitsevahendeid regulaarselt, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid.	
Monteeriija läbivad teadmised: 1) üldteadmised ettevõtluse alustest; 2) üldehitustöödel kehtivad tööohutusreeglid; 3) ilmastikutingimustest (äike, tugev tuul, vihm, jää jne) tulenevad ohud montaažitöödel ja sellest tulenevad teostatavate tööde eripärad; 4) üldteadmised esmaabi andmisest; 5) üldteadmised energiatõhusast ehitamisest; 6) jäätmekäitlus- ja keskkonnohutusnõuded ehitustöödel; 7) montaažitöödeks vajalikud töövahendid ja seadmeid, nende käsitlemise põhimõtted; 8) montaažitöödeks vajalikud mõõteriistad (nt nivelliir, mõõdulatt, lood, mõõdulint jne), nende käsitlemise põhimõtted; 9) monteeriija peamised töövõtted ja nende rakendamine erinevates töösituatsioonides; 10) tööjooniste lugemise oskus; 11) kehtivad kvaliteedinõuded montaažitöödele; 12) materjalide ladustamise põhimõtted; 13) tööde planeerimine montaaži järjekorrast lähtudes; 14) üldteadmised kraanade töö juhendamises tõe- ja montaažitöödel.	
Hindamismeetod(id): Läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult kõigi teiste kutsestandardis toodud kompetentside hindamisega.	

C-osa ÜLDTEAVE JA LISAD

C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	13-20102014-1.6/2k
2. Kutsestandardi koostajad	Indrek Peterson, Eesti Ehitusettevõtjate Liit Jaak Kleinberg, Skanska EMV AS Kalev Ramjalg, Roxor Ehitus Priit Alas, Anmeri OÜ Tarmo Laaban, Tallinna Ehituskool Tõnu Peipman, IB Printsip OÜ Vahur Kül, AS Columbia-Kivi
3. Kutsestandardi kinnitaja	Ehituse, Kinnisvara ja Geomaatika Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	32

5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	20.10.2014
6. Kutsestandard kehtib kuni	05.05.2019
7. Kutsestandardi versiooni number	2
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	7214 Metallkonstruktsioonide valmistajad ja monteerijad
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	4
C.2 Kutsenimetus võõrkeeles	
Inglise keeles	Steelworker, level 4
Saksa keeles	Stahlarbeiter
Soome keeles	elementi-asenttaja
Vene keeles	монтажник
C.3 Lisad	
Lisa 1 Tööosad ja tööülesanded	