

# KUTSESTANDARD

## Betoonkonstruktsioonide ehitaja, tase 4

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

Betoonkonstruktsioonide ehitaja, tase 4 kutsestandard on aluseks isikute kutsealaste kompetentside hindamisele ja täiendkoolituste õppekavadele.

| Kutsenimetus                            | Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------|
| Betoonkonstruktsioonide ehitaja, tase 4 | 4                                           |

### A-osa KUTSEKIRJELDUS

#### A.1 Töö kirjeldus

Betoonkonstruktsioonide ehitaja on oskustöötaja, kes võib töötada nii ehitusettevõttes kui ka betoonelemente valmistavas tehases.

Betoonkonstruktsioonide ehitaja peamised tööülesanded on raudbetoonkonstruktsioonide ehitamine ja valmistamine.

4. taseme betoonkonstruktsioonide ehitaja 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 Vundamentide ehitamine
  - 2.1.1 Aluspinnase ettevalmistamine vundamentide ehitamiseks
  - 2.1.2 Hüdroisolatsiooni ja soojustusmaterjali paigaldamine
  - 2.1.3 Vundamendi raketise detailide ülevaatus ja ettevalmistamine
  - 2.1.4 Vundamendi raketiste paigaldamine ja toetamine
  - 2.1.5 Sarrustamine
  - 2.1.6 Betoneerimine ja betooni tihendamine
  - 2.1.7 Lahtirakestamine
  - 2.1.8 Betoonpindade järelhooldus
- A.2.2 Betoonpõrandate ehitamine
  - 2.2.1 Aluspindade ettevalmistamine betoonpõrandate ehitamiseks
  - 2.2.2 Raketiste ja vuugiprofiilide paigaldamine ja toetamine
  - 2.2.3 Sarrustamine
  - 2.2.4 Põranda betoneerimine
  - 2.2.5 Betoonpinna viimistlemine
  - 2.2.6 Lahtirakestamine
  - 2.2.7 Mahukahanemisvuukide lõikamine ja täitmine
  - 2.2.8 Betoonpõrandate järelhooldus
- A.2.3 Betoonitööde tegemine - seinte, vahelagede, postide ja treppide ehitamine
  - 2.3.1 Aluspindade ettevalmistamine betoonitööde tegemiseks
  - 2.3.2 Raketise detailide ülevaatus ja ettevalmistamine
  - 2.3.3 Raketiste paigaldamine
  - 2.3.4 Sarruste paigaldamine
  - 2.3.5 Betoneerimistööde tegemine
  - 2.3.6 Lahtirakestamine

## 2.3.7 Betoonipindade järeltöötlemine ja -hooldamine

### A.2.4 Energiatõhus ehitamine

### A.2.5 Madalama kvalifikatsiooniga betoonkonstruktsioonide ehitaja nõustamine ja juhendamine

#### 2.5.1 Tööga seotud keskkonnariskide hindamine ja juhendatava nõustamine

#### 2.5.2 Töö tegemisel ilmnenud vigade analüüsimise ja parandamise nõustamine

#### 2.5.3 Madalama kvalifikatsiooniga betoonkonstruktsioonide ehitaja juhendamine ja nõustamine tööülesannete täitmisel.

### Valitavad tööosad

#### A.2.6 Lõppviimistlusega betoonipindade tegemine

##### 2.6.1 Lõppviimistlusega betoonpinna ettevalmistustööde tegemine

##### 2.6.2 Betooni valamine

##### 2.6.3 Betoonpinna lõppviimistlemine

Töö osadega seotud ülesannete loetelu vt lisast 1 „Tööosad ja tööülesanded“.

### A.3 Töö keskkond ja eripära

Betoonkonstruktsioonide ehitaja töö nõuab füüsilist pingutust. Sageli tuleb tõsta raskeid ehitusdetalle, töötada sundasendis, ronida tellingutel, redelitel ning konstruktsioonidel. Töö toimub erinevatel kõrgustel ja muutuvates keskkonningimustes, valdavalt välitingimustes. Betoonkonstruktsioonide ehitaja töökeskkonnaga on seotud kõrgendatud risk vigastuse tekkimiseks. Samuti võivad tervisekahjustusi põhjustada tolmu, õhus lenduvad keemilised ühendid, müra, temperatuurikõikumised ja tuuletõmbus ning seetõttu on kohustuslik kasutada kaitseriietust ja -vahendeid. Betoonkonstruktsioonide ehitaja peab järgima tööeeskirju, tervisekaitse- ja ohutusnõudeid.

### A.4 Töövahendid

Betoonimikserid, betoonipumbad, betoonilaoturid, betoonitihendajad, laba-, teemant-, nurk- jm lihvijad, teemantlõikur, sarruse painutuspink, piikvasar, erinevad elektrilised ja mehaanilised käsitööriistad, erinevad mõõteriistad (loodid, nivelliirid jne).

### 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, õpivõimust ning oskust töötada meeskonnas. Vajalik on tehniline taip ning hea koordinatsioon.

### A.6 Kutsealane ettevalmistus

4. taseme betoonkonstruktsioonide ehitajana töötavatel inimestel on kas erialane kutsekeskharidus ja töökogemus ehitusettevõttes või keskharidus, erialane täiendkoolitus või töökogemus ehitusettevõttes.

### A.7 Enamlevinud ametinimetused

Betoneerija, armeerija, sarrustaja.

## B-osa KOMPETENTSUSNÕUDED

### B.1 Kutse struktuur

4. taseme betoonkonstruktsioonide ehitaja kutsestandardis on kirjeldatud viite kohustuslikku (B.2.1 – B.2.5) ja ühte valitavat kompetentsi (B.2.6), samuti betoonkonstruktsioonide ehitaja kutse üldisi läbivaid ja kutsespetsiifilisi läbivaid kompetentse (B.2.7 – B.2.8).

Kutse saamiseks peavad olema tõendatud kõik kohustuslikud (B.2.1.-2.5), betoonkonstruktsioonide ehitaja kutse üldised läbivad (B.2.7) ja kutsespetsiifilised läbivad (B.2.8) kompetentsid. Valitava kompetentsi B.2.6 tõendamine sellel tasemel on vabatahtlik.

### B.2 Kompetentsid

## KOHUSTUSLIKUD KOMPETENTSID

| B.2.1 Vundamentide ehitamine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | EKR tase 4 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollib mõõtevahendeid kasutades aluspinna vastavust tööjoonisele ja sobivust järgnevate tööde tegemiseks. Vajaduse korral rajab tasanduskihi ning tihendab selle. Paigaldab projektijärgsed aluskihid (nt geotekstiil).</li> <li>2. Paigaldab hüdroisolatsiooni- ja soojustusmaterjali vastavalt etteantud tööjoonistele.</li> <li>3. Veendub, et kõik vajalikud raketise elemendid ja detailid on olemas ning paigaldamiseks valmis.</li> <li>4. Märgib maha raketiste asukohad. Komplekteerib ja/või valmistab raketised. Paigaldab, ribib, kinnitab ja toestab raketised. Märgib ja paigaldab projektist lähtuvalt raketistele avamoodustajad. Töötleb raketiste pinnad (raketis- või vormiõli jne.) Vajaduse korral paigaldab raketistele töölavad ja käiguteed. Kontrollib tehtud tööd, et veenduda raketise nõuetekohases paigaldatuses.</li> <li>5. Valmistab sarrused (lõikab, painutab, komplekteerib jne) vastavalt etteantud joonistele. Paigaldab sarrustamiseks vajalikud fiksaatorid, et tagada sarruste projektijärgne asukoht betoonkonstruktsioonis. Sõltuvalt konstruktsiooni tüübist paigaldab, fikseerib ja kinnitab sarrused või valmis sarruskarkassid. Vajaduse korral teeb rauddetailidele korrosioonitõrjetööd. Kontrollib tehtud tööd, et veenduda sarruste nõuetekohases paigaldatuses.</li> <li>6. Kontrollib betoneerimistöödeks vajalike tehniliste seadmete, vajalike kõrgusmärkide ja elektri olemasolu. Veendub, et raketises ei oleks kõrvalisi esemeid (praht, vesi, lumi, jää jne). Valab betoonisegu raketisse ja tihendab selle, järgides konstruktsioonipõhist tehnoloogiat. Kontrollib töö käigus betoonivalu vastavust kõrgusmärkidele ja teostab raketiste järelkontrolli (loodsus, gabariidid, läbivaje jne).</li> <li>7. Eemaldab betoonijäägid ja betoonivalu ajal kasutusel olnud ajutised abivahendid. Eemaldab toed, sidemed ja kilbid, lähtudes etteantud tööülesandest, raketise eripärast ja betooni kivistumisastmest/lahtirakestamise tugevusest. Puhastab raketised ja nende kinnitusdetailid.</li> <li>8. Vastavalt vajadusele lihvib, katab või võõpab betooni pinnad.</li> </ol> <p>Teadmised:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) erinevad vundamendiliigid, nende eripära;</li> <li>b) erinevad raketise liigid, nende paigaldamise põhimõtted;</li> <li>c) ilmastikutingimuste mõju betoneerimistöödele;</li> <li>d) betoneerimistööde eripärad talvetingimustes;</li> <li>e) erinevad betoonisegud, nende omadused ja kasutusvõimalused;</li> <li>f) sarrustamise põhimõtted;</li> <li>g) hüdroisolatsiooni- ja soojustusmaterjalide paigaldamise põhimõtted;</li> <li>h) temperatuuri- ja vajumisvuugid, nende tööpõhimõtted;</li> <li>i) betoneerimistöödele esitatavaid kvaliteedinõudeid;</li> <li>j) erinevad korrosioonikaitsevahendeid ja nende kasutamine;</li> <li>k) betooni hooldusviisid ja selleks kasutatavad vahendid;</li> <li>l) monolitiseerimine;</li> <li>m) tööde tegemise järjekord konstruktsioonist ja tehnoloogiast lähtuvalt.</li> </ol> <p>Hindamismeetod(id):</p> <p>Praktiline töö, suuline küsitlus/intervjuu (kasutatav tõendusmaterjal: nt tööalase tegevuse hinnang), kirjalik eksam.</p> |            |
| B.2.2 Betoonpõrandate ehitamine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EKR tase 4 |
| <p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valmistab ette ja vajadusel tihendab aluspinnad vastavalt projektis etteantud kõrgusmärkidele. Vajadusel paigaldab hüdroisolatsiooni ja soojustusmaterjali.</li> <li>2. Paigaldab ja toestab raketised, vuugiprofiilid ja deformatsioonilindi vastavalt etteantud tööülesandele.</li> <li>3. Valmistab sarrused (lõikab, painutab, komplekteerib jne) vastavalt etteantud joonistele. Paigaldab sarrustamiseks vajalikud fiksaatorid ja abirauad, et tagada sarruste projektijärgse asukoha betoonkonstruktsioonis. Sõltuvalt konstruktsiooni tüübist paigaldab, fikseerib ja kinnitab sarrused või valmis sarruskarkassid.</li> <li>4. Kontrollib betoneerimistöödeks vajalike tehniliste seadmete, vajalike kõrgusmärkide ja elektri olemasolu. Veendub, et raketises ei oleks kõrvalisi esemeid (praht, vesi, lumi, jää jne). Valab betoonisegu aluspinnale või raketisse ja tihendab selle, järgides konstruktsioonipõhist tehnoloogiat. Teeb projektijärgsed kalded. Kontrollib töö käigus betoonivalu vastavust kõrgusmärkidele ja teeb raketiste järelkontrolli (loodsus, gabariidid, läbivaje jne).</li> <li>5. Töötleb (silub, hõõrub, harjab jne) betooni pinna vastavalt projektile.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |

6. Eemaldab betoonijäägid ja betoonivalu ajal kasutusel olnud ajutised abivahendid. Eemaldab toed, sidemed ja kilbid, lähtudes etteantud tööülesandest, raketise eripärast ja betooni kivistumisastmest/lahtirakestamise tugevusest.
7. Märgib maha ja lõikab betooni pinda mahukahanemisvuugid ning täidab need mastiksiga.
8. Lähtudes etteantud tööülesandest kastab, katab või vööpab betooni pinnad.

**Teadmised:**

- a) erinevad raketiste liigid, nende paigaldamise põhimõtted;
- b) ilmastikutingimuste mõju betoneerimistöödele;
- c) töö eripära talvetingimustes;
- d) erinevad betoonisegud, nende omadused ja kasutusvõimalused;
- e) sarrustamise põhimõtted;
- f) hüdroisolatsiooni- ja soojustusmaterjalide paigaldamise põhimõtted;
- g) temperatuuri- ja vajumisvuugid, nende tööpõhimõtted;
- h) betoneerimistöödele esitatavad kvaliteedinõuded;
- i) erinevad korrosioonikaitsevahendid ja nende kasutamine;
- j) betooni hooldusviisid ja selleks kasutatavad vahendid;
- k) monolitiseerimine;
- l) tööde tegemise järjekord konstruktsioonist ja tehnoloogiast lähtuvalt;
- m) betoonitööde jätkamine, töövuugid;
- n) erinevad lõppviimistlusega betoonpinnad (terratso, vesilihv).

**Hindamismeetod(id):**

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

**B.2.3 Betoonitööde tegemine - seinte, vahelagede, postide ja treppide ehitamine**

**EKR tase 4**

**Tegevusnäitajad:**

1. Kontrollib visuaalse vaatluse teel ja vastavaid mõõtevahendeid kasutades aluspinna vastavust tööjoonisele ja sobivust järgnevate tööde tegemiseks. Puuduste avastamisel teavitab oma vahetut juhti. Vajaduse korral puhastab aluspinnad ja jätkurauad ning eemaldab mittevajalikud detailid. Vundamentide ehitamisel rajab tasanduskihi ning tihendab selle ning paigaldab projektijärgsed aluskihid (nt geotekstiil, soojustus, hüdroisolatsioon jne).
2. Veendub, et kõik vajalikud raketise elemendid ja detailid on olemas ning paigaldamiseks valmis.
3. Märgib maha raketiste asukohad. Komplekteerib ja/või valmistab raketised. Paigaldab, rihib, kinnitab ja toestab raketised. Märgib ja paigaldab projektist lähtuvalt raketistele avamoodustajad. Töötleb raketiste pinnad (raketis- või vormiõli jne). Vajaduse korral paigaldab raketistele töölavad ja käiguteed. Kontrollib tehtud tööd, et veenduda raketiste nõuetekohases paigaldatuses.
4. Valmistab sarrused (lõikab, painutab, komplekteerib jne) vastavalt etteantud joonistele. Paigaldab sarrustamiseks vajalikud fiksaatorid tagamaks sarruste projektijärgne asukoht betoonkonstruktsioonis. Sõltuvalt konstruktsiooni tüübist paigaldab, fikseerib ja kinnitab sarrused või valmis sarruskarkassid. Vajaduse korral teeb rauddetailidele korrosioonitõrjetööd. Kontrollib tehtud tööd, et veenduda sarruste nõuetekohases paigaldatuses.
5. Kontrollib betoneerimistöödeks vajalike tehniliste seadmete, kõrgusmärkide ja elektri olemasolu. Veendub, et raketises ei oleks kõrvalisi esemeid (praht, vesi, lumi, jää jne). Valab betoonisegu raketisse ja tihendab selle, järgides konstruktsioonipõhist tehnoloogiat. Kontrollib töö käigus betoonivalu vastavust kõrgusmärkidele ja teostab raketiste järelekontrolli (loodsus, gabariidid, läbivaje jne).
6. Eemaldab betoonijäägid ja betoonivalu ajal kasutusel olnud ajutised abivahendid. Eemaldab toed, sidemed ja kilbid, lähtudes etteantud tööülesandest, raketise eripärast ja betooni kivistumisastmest/lahtirakestamise tugevusest.
7. Lähtudes etteantud tööülesandest lihviv, katab või vööpab betooni pinnad.

**Teadmised:**

- a) erinevad raketiste liigid, nende paigaldamise põhimõtted;
- b) ilmastikutingimuste mõju betoneerimistöödele;
- c) töö eripära talvetingimustes;
- d) erinevad betoonisegud, nende omadused ja kasutusvõimalused;
- e) sarrustamise põhimõtted;
- f) hüdroisolatsiooni- ja soojustusmaterjalide paigaldamise põhimõtted;
- g) temperatuuri- ja vajumisvuugid, nende tööpõhimõtted;
- h) betoneerimistöödele esitatavad kvaliteedinõuded;
- i) erinevad korrosioonikaitsevahendeid ja nende kasutamine;
- j) betooni hooldusviisid ja selleks kasutatavad vahendid;
- k) monolitiseerimine;

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <p>l) tööde tegemise järjekord konstruktsioonist ja tehnoloogiast lähtuvalt;<br/>m) tööstuslikul teel betoonelementide valmistamise tehnoloogia;<br/>n) betoonelementide tööstusliku viimistlemise tehnoloogiad.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |
| <p>Hindamismeetod(id):<br/>Praktiline töö, suuline küsitlus/intervjuu (kasutatav tõendusmaterjal: nt tööalase tegevuse hinnang), kirjalik eksam.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |
| <b>B.2.4 Energiatõhus ehitamine</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>EKR tase 4</b> |
| <p>Tegevusnäitajad:</p> <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 tööosasid rakendades sealjuures vajalikke energiatõhususealaseid baasteadmisi.</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> |                   |
| <p>Teadmised:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) energiatõhususe üldmõisted ja nende tähendused;</li> <li>b) energiatõhusust mõjutavad tegurid;</li> <li>c) peamised energiaallikad Eestis (sh taastuvad energiaallikad);</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) erinevate ilmastikutingimuste mõju hoonete välispiiretele;</li> <li>j) käitumisharjumuste mõju energiakulule hoonete ekspluateerimisel.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |
| <p>Hindamismeetod(id):<br/>Hinnatakse integreeritult kõigi teiste kutsestandardis toodud kompetentside hindamisega.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |
| <p>Kompetents on välja töötatud Buildest projekti raames.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |
| <b>B.2.5 Madalama kvalifikatsiooniga betoonkonstruktsioonide ehitaja nõustamine ja juhendamine</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>EKR tase 4</b> |
| <p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nõustab madalama kvalifikatsiooniga betoonkonstruktsioonide ehitaja tööga kaasneda võivate keskkonnariskide määratlemisel ja hindamisel ning nende maandamiseks vajalike abinõude valikul, juhindudes töötervishoiu ja tööohutuse nõuetest.</li> <li>2. Nõustab madalama kvalifikatsiooniga betoonkonstruktsioonide ehitajat 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.</li> <li>3. Juhendab ühe betoonkonstruktsioonide ehitaja või ehitajate väikese töögrupi tööd, juhindudes tööülesannetest, töötervishoiu- ja tööohutusnõuetest, õigete töövahendite, -võtete ja tehnoloogia valikust ning järgides etteantud kvaliteedinõudeid</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                         |                   |
| <p>Hindamismeetod(id):<br/>Praktiline töö, suuline küsitlus/intervjuu (kasutatav tõendusmaterjal: nt tööalase tegevuse hinnang), kirjalik eksam.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |

## VALITAVAD KOMPETENTSID

Valitava kompetentsi B 2.6 tõendamine sellel tasemel on vabatahtlik.

| B.2.6 Lõppviimistlusega betoonipindade tegemine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EKR tase 4 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Paigaldab ja kinnitab etteantud kavandist lähtudes betoonisse sisse valatavad jaotusliistud ja/või muud detailid.</li> <li>2. Valab betooni, lähtudes etteantud mustrikavandist ja arvestades eelnevalt paigaldatud muude detailidega.</li> <li>3. Lihvib või töötleb muul etteantud viisil betooni pinna.</li> </ol> <p>Hindamismeetod(id):</p> <p>Praktiline töö, suuline küsitlus/intervjuu (kasutatav tõendusmaterjal: nt tööalase tegevuse hinnang), kirjalik eksam.</p> |            |

## KUTSET LÄBIVAD KOMPETENTSID

| B.2.7 Betoonkonstruktsioonide ehitaja, tase 4 kutset läbiv kompetents                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EKR tase 4 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tööjuhiste, tehnoloogiate ja kvaliteedinõuete järgimine<br/>Järgib asjakohaseid tööjuhiseid, materjalide tootjate poolt ettenähtud tehnoloogiaid ja etteantud kvaliteedinõudeid.</li> <li>2) Töötervishoiu- ja tööohutusnõuete järgimine<br/>Järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid töö planeerimisel, töökohta ettevalmistamisel, tööprotsessis ja töökohta korramisel, arvestab inimeste ja keskkonnaga enda ümber.</li> <li>3) Esmaabi osutamine<br/>Annab õnnetusjuhtumi korral vältimatut abi, kutsub professionaalse abi ja teatab õnnetusjuhtumist objektijuhile või tööandjale.</li> <li>4) Meeskonnatöös osalemine<br/>On avatud koostööle, osaleb meeskonnatöös, kohandub meeskonnaga ja on valmis teistelt õppima, jagab teistega kogu vajalikku ja kasulikku informatsiooni, tegutseb parima ühise tulemuse saavutamise nimel; tahab, oskab ja julgeb esitada ning kaitsta argumenteeritult oma seisukohti.</li> <li>5) Tööalaste otsuste vastuvõtmine ja kohanemine muutuvate oludega<br/>Rakendab õpitut järjepidevalt igapäevaelus, planeerib tööd, võtab vastu asjakohaseid otsuseid ja vastutab tehtud otsuste täitmise eest, täidab võetud kohustusi ja saavutab tööeesmärgid; on motiveeritud ja sihikindel, kaotamata eneseusku eesmärgini jõudmisel, tegutseb standardsetes olukordades iseseisvalt.<br/>Kohaneb muutuvate oludega, oskab leida ja analüüsida asjakohast teavet ülesannete täitmiseks.</li> <li>6) Tööalaste tagasilöökidega toimetulemine<br/>Ebaõnnestumise korral hindab ja kohandab oma käitumist vastavalt olukorrale, küsides nõu kõrgema kvalifikatsiooniga spetsialistilt või oma vahetult juhilt.</li> <li>7) Tööalase tegevuse planeerimine, täiendõppes osalemine<br/>Analüüsib oma tugevusi ja nõrkusi, kavandab oma tulevikku ja sellest tulenevalt otsib võimalusi enesearendamiseks ja osaleb kutsealases täiendusõppes.</li> </ol> |            |
| B.2.8 Betoonkonstruktsioonide ehitaja kutsespetsiifilised läbivad kompetentsid                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | EKR tase 4 |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Nõuetekohase töökohta korraldamine<br/>Enne töö alustamist korraldab betoonkonstruktsioonide ehitaja endale oma tööloigu piires nõuetekohase töökohta: ta valib etteantud töö iseloomust juhindudes välja sobivad ja vajalikud töövahendid ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses.<br/>Ladustab juhendamisel vajalikud materjalid, tagades nende kvaliteedi säilimise.</li> <li>2) Materjalide kulu ja tööaja määramine<br/>Ta teeb juhendamisel asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid kasutades tööks vajalikud mõõdistused ja märketööd, juhindudes etteantud tööjoonisest ning tagades nõuetekohase mõõtmistäpsuse.</li> <li>3) Koostöö teiste töövõtjatega<br/>Betonkonstruktsioonide ehitaja arvestab oma töös ka teiste samal objektil töötavate töövõtjatega. Hoiab oma töökohta puhtana ja korras.</li> <li>4) Töövahendite kasutamine ja hoiustamine<br/>Betonkonstruktsioonide ehitaja kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid heaperemehelikult – ta korrastab ja puhastab oma töös kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja kaitsevahendeid regulaarselt, järgides nende kasutus- ja hooldusjuhendeid. Probleemide või rikete korral informeerib sellest oma vahetut juhti.</li> </ol> <p>Betonkonstruktsioonide ehitaja läbivad teadmised:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) üldehitustöödel kehtivad tööohutusreeglid;</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |

- b) ilmastikutingimustest (äike, tugev tuul, vihm, jää jne) tulenevad erisused betoonitööde tegemisel;
- c) üldteadmised esmaabi andmisest;
- d) jäätmekäitlus- ja keskkonnaohutusnõuded ehitustöödel;
- e) betoonitöödeks vajalikud töövahendid ja seadmed, nende käsitlemise põhimõtted;
- f) betoonitöödeks vajalikud mõõteriistad (nt nivelliir, mõõdulatt, lood, mõõdulint jne);
- g) peamised töövõtted ja nende rakendamine erinevates töösituatsioonides;
- h) tööjooniste lugemise oskus;
- i) materjaliarvutuse alused;
- j) kehtivad kvaliteedinõuded betoonitöödele;
- k) materjalide ladustamise põhimõtted;
- l) ettevõtluse alused.

Hindamismeetod(id):

Läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult kõigi teiste kutsestandardis toodud kompetentside hindamisega.

## **C-osa** **ÜLDTEAVE JA LISAD**

| <b>C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile</b> |                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Kutsestandardi tähis kutseregistris                                                               | 13-20102014-1.8/5k                                                                                                                                                           |
| 2. Kutsestandardi koostajad                                                                          | Indrek Peterson, Eesti Ehitusettevõtjate Liit<br>Jaak Kleinberg, Skanska EMV AS<br>Kalev Ramjalg, Roxor Ehitus<br>Priit Alas, Anmeri OÜ<br>Tarmo Laaban, Tallinna Ehituskool |
| 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                                                                   | 5                                                                                                                                                                            |
| 8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)                                                         | 7114 Betoneerijad, betoonpindade viimistlejad jms<br>töölised                                                                                                                |
| 9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)                                                  | 4                                                                                                                                                                            |
| <b>C.2 Kutsenimetuse võõrkeeles</b>                                                                  |                                                                                                                                                                              |
| Inglise keeles                                                                                       | Concrete worker, level 4                                                                                                                                                     |
| <b>C.3 Lisad</b>                                                                                     |                                                                                                                                                                              |
| Lisa 1 <a href="#">Tööosad ja tööülesanded</a>                                                       |                                                                                                                                                                              |