

KUTSESTANDARD

Diplomeeritud ehitusinsener, tase 7

Kutsestandard on dokument, milles kirjeldatakse tööd ning töö edukaks tegemiseks vajalike oskuste, teadmiste ja hoiakute kogumit ehk kompetentsusnõudeid. Kutsestandardeid kasutatakse õppekavade koostamiseks ja kutse andmiseks.

Kutsenimetus	Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase
Diplomeeritud ehitusinsener, tase 7	7

Võimalikud spetsialiseerumised ja nimetused kutsetunnistusel	
Spetsialiseerumine	Nimetus kutsetunnistusel
Hoonete ehitus	Diplomeeritud ehitusinsener, tase 7 Hoonete ehitus
Sadamaehitus	Diplomeeritud ehitusinsener, tase 7 Sadamaehitus
Geotehnika	Diplomeeritud ehitusinsener, tase 7 Geotehnika

A-osa

KUTSEKIRJELDUS

A.1 Töö kirjeldus Ehitusvaldkonna insenerid tegutsevad spetsialistina hoonete ja rajatiste projekteerimisel, püstitamisel, laiendamisel ja rekonstrueerimisel, samuti lammutus- ja restaureerimistöödel. Ehitusinsenerid arvestavad oma ametialaste ülesannete täitmisel sotsiaalsete, majanduslike, keskkonnahoiu, tööohutuse, tervishoiu ja eetiliste aspektidega ning teevad koostööd sidusvaldkondade spetsialistidega. Ehitusinseneri erialal on välja töötatud järgmised kutsestandardid: - Ehitusinsener, tase 6 - Diplomeeritud ehitusinsener, tase 7 - Volitatud ehitusinsener, tase 8 Ehitusinsenerid spetsialiseeruvad ühele kolmest allerialast: a) Hoonete¹ ehitus b) Sadamaehitus c) Geotehnika² Spetsialiseerumise all on vajalik valida vähemalt üks järgmistest ametialadest: a) Hoonete¹ ehituse puhul: - Hoone ehitusprojekti koostamine - Hoone klaasfassaadi projekti koostamine - Hoone kergfassaadi projekti koostamine - Hoone katuse projekti koostamine - Palkmaja ehitusprojekti koostamine - Ehitustegevuse juhtimine - Ehitustegevuse juhtimine klaasfassaadide ehitamisel - Ehitustegevuse juhtimine kergfassaadide ehitamisel - Ehitustegevuse juhtimine katuseehitustöödel - Ehitustegevuse juhtimine palkmajade ehitamisel - Ehitusjuhtimine - Omanikujärelevalve
--

- Ehitusprojekti ekspertiis
 - Ehitise audit
 - Projekteerimise juhtimine³
 - Ehitismaksumuse hindamine
- b) Sadamaehituse puhul:
- Sadamarajatiste projekteerimine
 - Ehitustegevuse juhtimine
 - Ehitusjuhtimine
 - Omanikujärelevalve
 - Ehitusprojekti ekspertiis
 - Ehitise audit
 - Projekteerimise juhtimine³
 - Ehitismaksumuse hindamine
- c) Geotehniliste tööde puhul:
- Geotehniline projekteerimine
 - Ehitusgeoloogilised uuringud
 - Ehitustegevuse juhtimine
 - Ehitusjuhtimine
 - Omanikujärelevalve
 - Ehitusprojekti ekspertiis
 - Ehitise audit
 - Projekteerimise juhtimine³
 - Ehitismaksumuse hindamine

Diplomeeritud ehitusinsener, tase 7 on spetsialist, kes vastutab nii iseenda kui enda poolt juhitud tööühma töö tulemuste eest.

Diplomeeritud ehitusinsener, tase 7 kutsetunnistus annab selle omanikule seadusest tulenevatel alustel õiguse tegutseda pädeva isikuna iseseisvalt ja omal vastutusel ainult järgnevalt kirjeldatud piirangute ulatuses:

I EHITUSLOAKOHUSTUSLIKU EHITISE VÕI SADAMARAJATISE EHITAMINE, GEOTEHNILISED TÖÖD, EHITUSJUHTIMINE

1. Ehitusloakohustusliku ehitise ehitamine
 - 1.1 Maapinnast kuni 100 m kõrguste ja kuni 12 m sügavuste hoonete ja nende konstruktsioonide ehitamine
 - 1.1.1 Eelnimetatud piirangutega ehitiste piirdekonstruktsioonide ja palkmajade ehitamine.
 - 1.2 Kuni 3. geotehnilise kategooriaga⁴ ehitiste ehitamine
 - 1.3 Avalikkusele mittekasutatavate teede, platside ja transpordirajatiste ehitamine
 - 1.4 Ehituselementide tehasealine tootmine
2. Sadamarajatiste ehitamine
 - 2.1 Kaid, muulid, kaldakindlustused ja lainemurdjad veesügavusega kuni 19 m
3. Geotehnilised tööd
 - 3.1 Geotehniliste uuringute välitööde juhtimine
 - 3.2 Kuni 3. geotehnilise kategooriaga⁴ ehitiste geotehniliste uuringute andmetöötlus
 - 3.3 Kuni 3. geotehnilise kategooriaga⁴ ehitiste ehitamine

II EHITUSLOAKOHUSTUSLIKU EHITISE EHITUSPROJEKTI JA SADAMARAJATISE EHITUSPROJEKTI KOOSTAMINE, GEOTEHNILINE PROJEKTEERIMINE

1. Ehitusloakohustusliku ehitise ehitusprojekti koostamine
Tavapärase konstruktsioonilahendusega ehitis kus ei mõju suuri staatilisi ja dünaamilisi koormusi ning mis on maapinnast kuni 65 m kõrgused ja kuni 8 m sügavused (v.a.vaiatud).

Konstruktsioonid silletega kuni:

- monoliitsed betoonkonstruktsioonid kuni 18 m
- monteeritavad konstruktsioonid kuni 32 m
- teraskonstruktsioonid kuni 36 m
- puitkonstruktsioonid kuni 18 m
- komposiitkonstruktsioonid kuni 24 m

Eelnimetatud piirangutega ehitiste piirdekonstruktsioonide ja palkmajade projekteerimine.

2. Sadamarajatiste projekteerimine

2.1 Kaid, muulid, kaldakindlustused ja lainemurdjad veesügavusega kuni 14 m

2.2 Arvutuslik lainekõrgus kuni 3 m

2.3 Kuni 2. geotehnilise kategooriaga⁴ ehitised

3. Geotehniline projekteerimine

3.1 Kuni 2. geotehnilise kategooriaga⁴ ehitised

III OMANIKUJÄRELEVALVE

1. Ehitise omanikujärelevalve

1.1 Maapinnast kuni 65 m kõrguste ja kuni 8 m sügavuste hoonete ja nende konstruktsioonide ehitamine

1.2 Kuni 3. geotehnilise kategooriaga⁴ ehitiste ehitamine

1.3 Avalikkusele mittekasutatavate teede, platside ja transpordirajatiste ehitamine

2. Sadamarajatiste omanikujärelevalve

2.1 Kaid, muulid, kaldakindlustused ja lainemurdjate konstruktsioonid veesügavusega kuni 19 m

3. Geotehniliste tööde omanikujärelevalve

3.1 Geotehniliste uuringute välitööde juhtimine

3.2 Kuni 3. geotehnilise kategooriaga⁴ ehitiste geotehniliste uuringute andmetöötlus

3.3 Kuni 3. geotehnilise kategooriaga⁴ ehitiste ehitamine

IV EHITUSPROJEKTI EKSPERTIIS

V EHITISE AUDIT

VI PROJEKTEERIMISE JUHTIMINE³

Piirangud on analoogsed ehitusloakohustusliku ehitise ja sadamarajatise ehitusprojekti koostamisele ning geotehnilisele projekteerimisele kohalduvatel.

VII EHITUSMAKSUMUSE HINDAMINE

Ilma tehniliste piiranguteta.

¹ - Ehitusinseneride standardite raames on sõna "hoone" all mõeldud kõiki maismaaehitisi va sillad, tunnelid, truubid jms, mis kuuluvad teede-ehituse valdkonda

² - Üldehituse eriala geotehnika allerialal antud kutsega on õigus tegutseda 7. taseme pädeva isikuna ka teede-ehituse ning keskkonnatehnika hoonete tehnosüsteemide eriala geotehniliste tööde alal.

³ - projekteerimise juhtimise tegevuse all peetakse silmas mitte kitsa eriala, vaid kogu tervikprojekti projekteerimise projektijuhtimist

⁴ - EVS-NE 1997-1 liigituse järgi

A.2 Töösad

A.2.1 Ehitusinseneri tööd läbiv kohustuslik kompetents

1. Kutse-eeetika nõuete järgimine

2. Erialane enesearendamine

3. Meeskonnatöös osalemine, meeskonna juhtimine

4. Keskkonnahoidlikkuse ja energiatõhususe põhimõtete rakendamine

5. Valdkondlike teadmiste rakendamine töös

6. Digipädevus ja keeleoskus

Spetsialiseerumisega seotud töösad

A.2.2 Hoonete ehitus

1. Tööde juhtimine ja korraldamine kutsetasemega etteantud pädevuse piires

2. Valminud tööde ja nende osade kvaliteedi kontrollimine

3. Valminud tööde kompleksse vastavuse/sobivuse kontrollimine

4. Valminud tööde tellijale esitamise/üle andmise korraldamine

A.2.3 Sadamaehitus

1. Tööde juhtimine ja korraldamine kutsetasemega etteantud pädevuse piires

2. Valminud tööde ja nende osade kvaliteedi kontrollimine

3. Valminud tööde kompleksse vastavuse/sobivuse kontrollimine

4. Valminud tööde tellijale esitamise/üle andmise korraldamine

A.2.4 Geotehnilised tööd

1. Tööde juhtimine ja korraldamine kutsetasemega etteantud pädevuse piires
2. Valminud tööde ja nende osade kvaliteedi kontrollimine
3. Valminud tööde kompleksse vastavuse/sobivuse kontrollimine
4. Valminud tööde tellijale esitamise/üle andmise korraldamine

Valitavad tööosad

A.2.5 Hoone ehitusprojekti koostamine

1. Ehitusprojekti koostamine kutsetasemega etteantud pädevuse piires
2. Lähteandmete kogumine ja analüüs
3. Kandeskeemi ja liigi valimine, arvutamine ja dimensioneerimine
4. Piirdetarindite lahenduste määramine
5. Seletuskirja koostamine
6. Koostöö projekteerimismeeskonnaga
7. Konstruktsiooniosa projekti koostamine ja vormistamine
8. Konstruktsioonide lammutusprojekti koostamine
9. Ehitise kasutus- ja hooldusjuhendi koostamine
10. Projekteerija järelevalve tegemine

A.2.6 Hoone klaasfassaadi projekti koostamine

1. Klaasfassaadi projekteerimine kutsetasemega etteantud pädevuse piires
2. Lähteandmete kogumine ja analüüs
3. Piirdetarindite lahenduste määramine
4. Seletuskirja koostamine
5. Koostöö projekteerimismeeskonnaga
6. Klaasfassaadi projekti koostamine ja vormistamine
7. Klaasfassaadi lammutusprojekti koostamine
8. Klaasfassaadi kasutus- ja hooldusjuhendi koostamine
9. Projekteerija järelevalve tegemine

A.2.7 Hoone kergfassaadi projekti koostamine

1. Kergfassaadi projekteerimine kutsetasemega etteantud pädevuse piires
2. Lähteandmete kogumine ja analüüs
3. Piirdetarindite lahenduste määramine
4. Seletuskirja koostamine
5. Koostöö projekteerimismeeskonnaga
6. Konstruktsiooniosa projekti koostamine ja vormistamine
7. Konstruktsioonide lammutusprojekti koostamine
8. Konstruktsiooniosa kasutus- ja hooldusjuhendi koostamine
9. Projekteerija järelevalve tegemine

A.2.8 Hoone katuse projekti koostamine

1. Hoone katuse projekteerimine kutsetasemega etteantud pädevuse piires
2. Lähteandmete kogumine ja analüüs
3. Kandeskeemi ja liigi valimine, arvutamine ja dimensioneerimine
4. Piirdetarindite lahenduste määramine
5. Seletuskirja koostamine
6. Koostöö projekteerimismeeskonnaga
7. Katuse konstruktsiooniosa projekti koostamine ja vormistamine
8. Katusekonstruktsioonide lammutusprojekti koostamine
9. Katuse kasutus- ja hooldusjuhendi koostamine
10. Projekteerija järelevalve tegemine

A.2.9 Palkmaja ehitusprojekti koostamine

1. Palkmajade projekteerimine kutsetasemega etteantud pädevuse piires
2. Lähteandmete kogumine ja analüüs
3. Kandeskeemi ja liigi valimine, arvutamine ja dimensioneerimine

4. Piirdetarindite lahenduste määramine

5. Seletuskirja koostamine

6. Koostöö projekteerimismeeskonnaga

7. Konstruksiooniosa projekti koostamine ja vormistamine

8. Konstruksioonide lammutusprojekti koostamine

9. Ehitise kasutus- ja hooldusjuhendi koostamine

10. Projekteerija järelevalve tegemine

2.10 Sadamarajatiste projekteerimine

1. Sadamarajatise projekti koostamine kutsetasemega etteantud pädevuse piires

2. Lähteandmete kogumine ja analüüs

3. Kandeskeemi ja liigi valimine, arvutamine ja dimensioneerimine

4. Seletuskirja koostamine

5. Koostöö projekteerimismeeskonnaga

6. Konstruksiooniosa projekti koostamine ja vormistamine

7. Konstruksioonide lammutusprojekti koostamine

8. Rajatise kasutus- ja hooldusjuhendi koostamine

9. Projekteerija järelevalve tegemine

A.2.11 Geotehniline projekteerimine

1. Geotehniline projekteerimine kutsetasemega etteantud pädevuse piires

2. Pinnaseuuringute tegemine

3. Kaevete, nõlvade, pinnastammide ja süvendite üldstabiilsuse ja kandevõime arvutamine

4. Sulund- ja tugiseinte kavandamine

5. Pinnase tihendamise, parendamise ja armeerimise kavandamine

6. Vaia kandevõime määramine

7. Ehitustegevuse geotehnilise mõju hindamine

A.2.12 Ehitustegevuse juhtimine

1. Ehitustegevuse juhtimine kutsetasemega etteantud pädevuse piires

2. Ehituspakkumise koostamine

3. Ehitamise kavandamine

4. Ehituse ressursside kavandamine

5. Alltööhangete korraldamine ja lepingute sõlmimine

6. Ehitustoodete hankimine

7. Ehitustegevuse korraldamine ehitustööde kestel

8. Kvaliteedikontrolli ja mõõdistustööde tegemise korraldamine

9. Objekti üleandmisdokumentatsiooni koostamine

10. Objekti üleandmise korraldamine

A.2.13 Ehitustegevuse juhtimine klaasfassaadide ehitamisel

1. Ehitustegevuse juhtimine klaasfassaadide ehitustöödel kutsetasemega etteantud pädevuse piires

2. Ehituspakkumise koostamine

3. Ehitamise kavandamine

4. Ehituse ressursside kavandamine

5. Alltööhangete korraldamine ja lepingute sõlmimine

6. Ehitustoodete hankimine

7. Ehitustegevuse korraldamine ehitustööde kestel

8. Kvaliteedikontrolli ja mõõdistustööde tegemise korraldamine

9. Objekti üleandmisdokumentatsiooni koostamine

10. Objekti üleandmise korraldamine

A.2.14 Ehitustegevuse juhtimine kergfassaadide ehitamisel

1. Ehitustegevuse juhtimine kergfassaadide ehitustöödel kutsetasemega etteantud pädevuse piires

2. Ehituspakkumise koostamine

3. Ehitamise kavandamine

4. Ehituse ressursside kavandamine

5. Alltööhangete korraldamine ja lepingute sõlmimine
6. Ehitustoodete hankimine
7. Ehitustegevuse korraldamine ehitustööde kestel
8. Kvaliteedikontrolli ja mõõdistustööde tegemise korraldamine
9. Objekti üleandmisdokumentatsiooni koostamine
10. Objekti üleandmise korraldamine

A.2.15 Ehitustegevuse juhtimine katuseehitustöödel

1. Ehitustegevuse juhtimine katuseehitustöödel kutsetasemega etteantud pädevuse piires
2. Ehituspakkumise koostamine
3. Ehitamise kavandamine
4. Ehituse ressursside kavandamine
5. Alltööhangete korraldamine ja lepingute sõlmimine
6. Ehitustoodete hankimine
7. Ehitustegevuse korraldamine ehitustööde kestel
8. Kvaliteedikontrolli ja mõõdistustööde tegemise korraldamine
9. Objekti üleandmisdokumentatsiooni koostamine
10. Objekti üleandmise korraldamine

A.2.16 Ehitustegevuse juhtimine palkmajade ehitamisel

1. Ehitustegevuse juhtimine palkmajade ehitamisel kutsetasemega etteantud pädevuse piires
2. Ehituspakkumise koostamine
3. Ehitamise kavandamine
4. Ehituse ressursside kavandamine
5. Alltööhangete korraldamine ja lepingute sõlmimine
6. Ehitustoodete hankimine
7. Ehitustegevuse korraldamine ehitustööde kestel
8. Kvaliteedikontrolli ja mõõdistustööde tegemise korraldamine
9. Objekti üleandmisdokumentatsiooni koostamine
10. Objekti üleandmise korraldamine

A.2.17 Ehitusjuhtimine

1. Ehitusjuhtimine kutsetasemega ettenähtud pädevuse piires
2. Vajadusuuringu läbiviimine
3. Hanke ettevalmistamine ja hankedokumentatsiooni koostamine
4. Ehitise elutsükli kavandamine
5. Ehitusmaksumuse arvutamine
6. Projekteerimise ettevalmistamine ja tööde korraldamine
7. Projekteerijate valimine ja lepingute ettevalmistamine
8. Ehitustööde ettevalmistamine
9. Pakkumus-dokumentatsiooni ettevalmistamine
10. Alltöövõtjate valimine
11. Ehitusprotsessi koordineerimine tellija esindajana
12. Objekti üleandmine ja kasutuselevõtmine
13. Garantiiperioodi toimingud

A.2.18 Omanikujärelevalve

1. Omanikujärelevalve tegemine kutsetasemega etteantud pädevuse piires
2. Järelevalveprogrammi koostamine
3. Ehitusprojekti nõuetele vastavuse kontrollimine
4. Ehitustegevuse lepingule vastavuse kontrollimine
5. Kvaliteedi vastavuse kontrollimine ja hindamine
6. Ohutusele vastavuse kontrollimine
7. Vajaliku dokumentatsiooni kontrollimine
8. Ehitise vastuvõtmine
9. Teavitustegevus
10. Ettepanekute tegemine

A.2.19 Ehitusprojekti ekspertiis

1. Ehitusprojekti ekspertiisi tegemine kutsetasemega etteantud pädevuse piires
2. Projektiga tutvumine, lähteandmete kogumine ja analüüsimine
3. Projekti mahulise vastavuse kontrollimine
4. Projekti lahenduste eesmärgile ja nõuetele vastavuse kontrollimine
5. Ekspertiisi aruande koostamine

A.2.20 Ehitise audit

1. Ehitise auditi tegemine kutsetasemega etteantud pädevuse piires
2. Süsteemiga tutvumine, lähteandmete kogumine ja analüüsimine
3. Täiendavate uuringute ja testide korraldamine
4. Kontrollarvutuste ja täiendavate mõõtmiste tegemine
5. Auditi aruande koostamine

A.2.21 Ehitusgeoloogilised uuringud

1. Ehitusgeoloogiliste uuringute tegemine kutsetasemega etteantud pädevuse piires
2. Väliuuringute tegemine
3. Uuringu aruannete vormistamine

A.2.22 Projekteerimise juhtimine

1. Projekteerimislepingu ettevalmistamine
2. Projekteerimismeeskonna komplekteerimine
3. Infovahetuse korraldamine
4. Projekteerimise koordineerimine ja kvaliteedijuhtimine
5. Projekteerija järelevalve korraldamine

A.2.23 Ehitusmaksumuse hindamine

1. Maksumus- ja tasuvusuuringute tegemine
2. Tellija eelarve koostamine, maksumusplaanimine
3. Ehituspakkumuse hinnaosa koostamine

A.3 Töö keskkond ja eripära

Ehitusvaldkonna insenerid töötavad nii siseruumides kui ka välisobjektidel. Töökoormus võib jaotuda ebaühtlaselt.

A.4 Töövahendid

Lisaks tavapärasele kontoritehnikale ja -tarkvarale kasutatakse spetsiaalseid arvutusprogramme ning töövahendeid (märke- ja mõõteriistu jms).

A.5 Tööks vajalikud isikuomadused

Inseneritöö eeldab analüüsivõimet, täpsust, ruumilist kujutlusvõimet, loovust, iseseisvust, otsustamisjulgust, kohanemisvõimet ning suhtlemis-, juhtimis- ja koostöövalmidust.

A.6 Kutsealane ettevalmistus

Üldehituse eriala diplomeeritud ehitusinseneril peab üldjuhul olema magistrikraad või sellega võrdsustatud 5-aastase integreeritud kõrghariduse diplom üldehituse erialal Vabariigi Valitsuse 25.10.2004 määruse nr 312 „Arstiõppe, loomaarstiõppe, proviisoriõppe, hambaarstiõppe, ämmaemandaõppe, õeõppe, arhitektiõppe ja ehitusinseneriõppe raamnõuded“ mõistes.

Lisaks on vajalikud taotletavale kutsetasemele vastava eri- ja ametialase töökogemuse olemasolu ning etteantud mahus läbitud täiendusõpe.

Kõik nõuded on detailsemalt kirjas kutse andmise korras ja selle lisades.

A.7 Enamlevinud ametinimetused

projektijuht, objektijuht, projekteerija, konstruktor, järelevalve tegija, ekspert

A.8 Regulaatsioonid kutsealal tegutsemiseks

Ehitusseadustik ja selle asjakohased rakendusaktid.

Muud erialased standardid, juhendmaterjalid ja normid.

B-osa KOMPETENTSUSNÕUDED

B.1 Kutse struktuur

Diplomeeritud ehitusinsener, tase 7 kutse saamiseks tuleb tõendada kohustuslik kompetents B.2.1, üks spetsialiseerumisega seotud kompetents B.2.2 - B.2.4 hulgast ning vähemalt üks valitav kompetents valikust B.2.5 - B.2.23 spetsialiseerumise juurde.

B.2 Kompetentsid

KOHUSTUSLIKUD KOMPETENTSID

B.2.1 Ehitusinseneri tööd läbiv kohustuslik kompetents	EKR tase 7
1. Juhindub oma töös ja kutsealases tegevuses üldtunnustatud isiklikest ja tööalastest eetikanõuetest (Lisa 1 – inseneri kutse-eetika). Tegutseb vastavalt kokkulepetele ja võtab vastutuse oma otsuste ja tegude eest. Peab lugu ja arvestab ka teiste kutsevaldkondade spetsialistide käitumise aluseks olevaid häid tavasid ja standardeid. 2. Hoiab end kursis valdkonnas toimuvate tehnoloogiliste muutuste ja arengutega, panustab võimalusel ka ise uuendustele ja loovusele suunatud insenerikultuuri edendamisse. Säilitab ja arendama oma kutsealast kompetentsust pideva enesetäiendamise teel. Omandab uusi tehnikaid ja metoodikaid. 3. Panustab aktiivselt meeskonnatöösse, tegutsedes tulemusele orienteeritult ning eesmärgiga saavutada parim võimalik tulemus. Jagab kolleegidega oma kogemusi ja teadmisi, on abivalmis ja avatud. Tajub oma rolli meeskonnas ning suudab töötada ka multidistsiplinaarses meeskonnas. Juhib ja korraldab töörühma tööd: jaotab ülesandeid ja delegerib vastutust, kontrollib kokkulepete täitmist, motiveerib ja nõustab kolleege ning lahendab töö käigus tekkivaid probleeme ja konflikte. 4. Juhindub oma töös keskkonnahoidlikkuse ja säästva arengu põhimõtetest, hoiab end kursis ja rakendab oma tegevuses energiatõhususe põhimõtteid. 5. Rakendab oma töös erinevaid inseneriteadmisi tasemel, mis on vajalik oma pädevuse piiresse jäävate tööülesannete täitmiseks, tekkinud probleemidele toimivate ja optimaalsete lahenduste leidmiseks. Valdab ja kasutab lisaks loodusteaduste alustele vajalikul määral erialaseid inseneridistsipliine, sh arhitektuur, ehitusgeoloogia, pinnasemehaanika, ehitusfüüsika, staatika, dünaamika, tugevusõpetus, ehitusmehaanika, materjaliõpetus, termodünaamika, betoonkonstruktsioonid, metallkonstruktsioonid, puitkonstruktsioonid, kivikonstruktsioonid, hüdrodünaamika, laineteooria, rannikuprotsessid. 6. Kasutab oma igapäevatöös arvutit infotöötuse, ohutuse, kommunikatsiooni, sisuloome ja probleemilahenduse osas iseseisva kasutaja tasemel (Lisa 2 – digipädevuste enesehindamise skaala). Kasutab erialaseks tööks vajaminevaid erialaspetsiifilisi tarkvara-lahendusi, programme ja infotehnoloogilisi töövahendeid. Kasutab oma töös ja dokumentide koostamisel eesti keelt tasemel B2 (Lisa 3 – keelte oskustasemete kirjeldused) ja vähemalt ühte võõrkeelt tasemel B1. Kasutab korrektset erialaterminoloogiat.	

SPETSIALISEERUMISEGA SEOTUD KOMPETENTSID

Kutse saamiseks tuleb tõendada üks spetsialiseerumisega seotud kompetents B.2.2 - B.2.4 hulgast.

Hoonete ehitus	
B.2.2 Hoonete ehitus	EKR tase 7
1. Juhib ja korraldab hoonete ehitamisega seotud töid, lähtudes kutsestandardi A.1 osas kirjeldatud EKR 7. taseme diplomeeritud ehitusinseneri pädevuse piiridest. Peab silmas lähteülesannet, head projekteerimis- ja ehitustava, kehtivatest õigusaktidest ja normdokumentidest tulenevaid nõudeid ning kokkuleppeid tellija ja koostööpartneritega. Arvestab teiste projekti osapooltega ja näeb oma tegevuse mõju nende osadele.	

2. Kontrollib oma pädevuse piires ehitamise käigus tehtavate tööde kvaliteeti, lähtudes ehitusprojekti ja muudes normdokumentides ning juhendites kehtestatud kvaliteedinõuetest.
3. On kursis teiste ehitusprojekti osapoolte tegevuse spetsiifikaga, mõistab ehitusprojekti tervikuna ja enda tegevusala paiknemist terviklikus ehitusprojekti ning osapoolte omavahelist seost. Tagab, et oma pädevuse piires tehtavate ehitusprojekti üldehituse osa ehitustööde käigus peetakse silmas kogu ehitusprojekti kompleksust ning ehitamisel arvestatakse ka projekti teiste osade samaaegselt tehtavate töödega.
4. Planeerib oma aega ja ressursse ning teeb kõik endast oleneva, et esitada või anda valminud tööd tellijale üle õigeaegselt ja komplekselt. Vormistab vajaliku dokumentatsiooni vastavalt etteantud nõuetele.

Sadamaehitus

B.2.3 Sadamaehitus

EKR tase 7

1. Juhib ja korraldab sadamaehitusega seotud töid, lähtudes kutsestandardi A.1 osas kirjeldatud EKR 7. taseme diplomeeritud ehitusinseneri pädevuse piiridest. Peab silmas lähteülesannet, head projekteerimis- ja ehitustava, kehtivatest õigusaktidest ja normdokumentidest tulenevaid nõudeid ning kokkuleppeid tellija ja koostööpartneritega. Arvestab teiste projekti osapooltega ja näeb oma tegevuse mõju nendele osadele.
2. Kontrollib oma pädevuse piires ehitamise käigus tehtavate tööde kvaliteeti, lähtudes projektis ja muudes normdokumentides ning juhendites kehtestatud kvaliteedinõuetest.
3. On kursis teiste projekti osapoolte tegevuse spetsiifikaga, mõistab ehitusprojekti tervikuna ja enda tegevusala paiknemist terviklikus ehitusprojekti ning osapoolte omavahelist seost. Tagab, et oma pädevuse piires tehtavate tööde käigus peetakse silmas kogu sadamaehitusprojekti kompleksust ning ehitamisel arvestatakse ka projekti teiste osade samaaegselt tehtavate töödega.
4. Planeerib oma aega ja ressursse ning teeb kõik endast oleneva, et esitada või anda valminud tööd tellijale üle õigeaegselt ja komplekselt. Vormistab vajaliku dokumentatsiooni vastavalt etteantud nõuetele.

Geotehnika

B.2.4 Geotehnilised tööd

EKR tase 7

1. Juhib ja korraldab geotehnilisi töid, lähtudes kutsestandardi A.1 osas kirjeldatud EKR 7. taseme diplomeeritud ehitusinseneri pädevuse piiridest. Peab silmas lähteülesannet, head projekteerimis- ja ehitustava, kehtivatest õigusaktidest ja normdokumentidest tulenevaid nõudeid ning kokkuleppeid tellija ja koostööpartneritega. Arvestab teiste projekti osapooltega ja näeb oma tegevuse mõju nendele osadele.
2. Kontrollib oma pädevuse piires ehitamise käigus tehtavate tööde kvaliteeti, lähtudes projektis ja muudes normdokumentides ning juhendites kehtestatud kvaliteedinõuetest.
3. On kursis teiste osapoolte tegevuse spetsiifikaga, mõistab projekti tervikuna ja enda tegevusala paiknemist terviklikus ehitusprojekti ning osapoolte omavahelist seost. Tagab, et oma pädevuse piires tehtavate geotehniliste tööde tegemise käigus peetakse silmas kogu ehitusprojekti kompleksust ning arvestatakse ka projekti teiste osade samaaegselt tehtavate töödega.
4. Planeerib oma aega ja ressursse ning teeb kõik endast oleneva, et esitada või anda valminud tööd tellijale üle õigeaegselt ja komplekselt. Vormistab vajaliku dokumentatsiooni vastavalt etteantud nõuetele.

VALITAVAD KOMPETENTSID

Kutse saamiseks tuleb tõendada vähemalt üks valitav kompetents valikust B.2.5 - B.2.23 spetsialiseerumise juurde.

B.2.5 Hoone ehitusprojekti koostamine

EKR tase 7

1. Koostab hoonete ehitusprojekte, lähtudes kutsestandardi A.1 kutse kirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud ehitusinseneri pädevuse piiridest. Pädevuse piire ületavate projektide koostamisel täidab talle antud ülesandeid, töötades meeskonna liikmena kõrgema kvalifikatsiooniga kolleegi juhendamisel ja vastutusel.
2. Kogub ja tutvub lähteandmetega, määratleb rakendatavad õigusaktid, standardid, eeskirjad ja juhendmaterjalid. Määratleb ja analüüsib ehitisele rakenduvaid mõjusid (nt alalis- ja muutuvkoormused, kasutusiga, keskkonnamõjud, vundeerimistingimused). Vajadusel koostab täiendavate uuringute (nt geotehniliste uuringute) lähteülesande.
3. Valib tulenevalt lähteandmetest kandeskeemi ja liigi (materjal), arvutab ja dimensioneerib kandekonstruksioonid, ehitise aluse ja vundamendi. Vormistab arvutustulemused.

4. Määrab piirdetarindite (nii sise- kui ka välis-) lahendused tulenevalt lähteandmetest (arhitektuur, hoone kasutuseesmärk, kvaliteediklass, eluiga, keskkonnamõjud jms) ja tervikprojektist.
5. Koostab seletuskirja vastavalt projekteerimisstaadiumile.
6. Teeb koostööd projekti osapooltega, sh osaleb projekteerimis- ja projekti ekspertiisikoosolekul jne.
7. Koostab ja vormistab vastavalt projekteerimisstaadiumile lõpliku konstruktsiooniosa projekti (tekstiline ja graafiline osa). Vajadusel koostab tootejoonised (raudbetoon-, teras- ja puitlemendid). Oskab kasutada ehitise infomodelit (BIM).
8. Koostab vajadusel ehituskonstruktsioonide lammutusprojekti.
9. Koostab vajadusel ehitise kasutus- ja hooldusjuhendi ehituskonstruktsioonide osas, arvestades ehitise eluiga.
10. Teeb ehitustegevuse käigus järelevalvet ja konsulteerib projektiga seotud küsimustes. Osaleb vajadusel valminud ehitise tellijale üleandmise toimingutes.

B.2.6 Hoone klaasfassaadi projekti koostamine

EKR tase 7

1. Koostab hoonete klaasfassaadide ehitusprojekte, lähtudes kutsestandardi A.1 kutse kirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud ehitusinseneri pädevuse piiridest. Pädevuse piire ületavate projektide koostamisel täidab talle antud ülesandeid, töötades meeskonna liikmena kõrgema kvalifikatsiooniga kolleegi juhendamisel ja vastutusel.
2. Kogub ja tutvub lähteandmetega, määratleb rakendatavad õigusaktid, standardid, eeskirjad ja juhendmaterjalid. Määratleb ja analüüsib ehitisele rakenduvaid mõjusid (nt alalis- ja muutuvkoormused, kasutusiga, keskkonnamõjud, põhikandekonstruktsiooni jäikus/elastsus).
3. Määrab piirdetarindite (nii sise- kui ka välis-) lahendused tulenevalt lähteandmetest (arhitektuur, hoone kasutuseesmärk, kvaliteediklass, eluiga, keskkonnamõjud jms) ja tervikprojektist.
4. Koostab seletuskirja vastavalt projekteerimisstaadiumile.
5. Teeb koostööd projekti osapooltega, sh osaleb projekteerimis- ja projekti ekspertiisikoosolekul jne.
6. Vajadusel koostab ja vormistab vastavalt projekteerimisstaadiumile lõpliku klaasfassaadi konstruktsiooniosa projekti (tekstiline ja graafiline osa) ja - tootejoonised. kasutada ehitise infomodelit (BIM).
7. Koostab vajadusel klaasfassaadi lammutusprojekti.
8. Koostab klaasfassaadi kasutus- ja hooldusjuhendi arvestades ehitise eluiga.
9. Teeb ehitustegevuse käigus järelevalvet ja konsulteerib projektiga seotud küsimustes.

B.2.7 Hoone kergfassaadi projekti koostamine

EKR tase 7

1. Koostab hoonete kergfassaadide ehitusprojekte, lähtudes kutsestandardi A.1 kutse kirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud ehitusinseneri pädevuse piiridest. Pädevuse piire ületavate projektide koostamisel täidab talle antud ülesandeid, töötades meeskonna liikmena kõrgema kvalifikatsiooniga kolleegi juhendamisel ja vastutusel.
2. Kogub ja tutvub lähteandmetega, määratleb rakendatavad õigusaktid, standardid, eeskirjad ja juhendmaterjalid. Määratleb ja analüüsib ehitisele rakenduvaid mõjusid (nt alalis- ja muutuvkoormused, kasutusiga, keskkonnamõjud, põhikandekonstruktsiooni jäikus/elastsus).
3. Määrab piirdetarindite (nii sise- kui ka välis-) lahendused tulenevalt lähteandmetest (arhitektuur, hoone kasutuseesmärk, kvaliteediklass, eluiga, keskkonnamõjud jms) ja tervikprojektist.
4. Koostab seletuskirja vastavalt projekteerimisstaadiumile.
5. Teeb koostööd projekti osapooltega, sh osaleb projekteerimis- ja projekti ekspertiisikoosolekul jne.
6. Vajadusel koostab ja vormistab vastavalt projekteerimisstaadiumile lõpliku kergfassaadi konstruktsiooniosa projekti (tekstiline ja graafiline osa) ja - tootejoonised. kasutada ehitise infomodelit (BIM).
7. Koostab vajadusel kergfassaadi lammutusprojekti.
8. Koostab kergfassaadi kasutus- ja hooldusjuhendi arvestades ehitise eluiga.
9. Teeb ehitustegevuse käigus järelevalvet ja konsulteerib projektiga seotud küsimustes.

B.2.8 Hoone katuse projekti koostamine

EKR tase 7

1. Koostab hoone katuse ehitusprojekte, lähtudes kutsestandardi A.1 kutse kirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud ehitusinseneri pädevuse piiridest. Pädevuse piire ületavate projektide koostamisel täidab talle antud ülesandeid, töötades meeskonna liikmena kõrgema kvalifikatsiooniga kolleegi juhendamisel ja vastutusel.
2. Kogub ja tutvub lähteandmetega, määratleb rakendatavad õigusaktid, standardid, eeskirjad ja juhendmaterjalid. Määratleb ja analüüsib ehitisele rakenduvaid mõjusid (nt alalis- ja muutuvkoormused, kasutusiga, keskkonnamõjud)
3. Valib tulenevalt põhikandekonstruktsioonidest katusekonstruktsiooni kandeskeemi ja liigi (materjal), arvutab ja dimensioneerib kandekonstruktsioonid. Vormistab arvutustulemused.
4. Määrab piirdetarindite (nii sise- kui ka välis-) lahendused tulenevalt lähteandmetest (arhitektuur, hoone kasutuseesmärk, kvaliteediklass, eluiga, keskkonnamõjud jms) ja tervikprojektist.
5. Koostab seletuskirja vastavalt projekteerimisstaadiumile.

6. Teeb koostööd projekti osapooltega, sh osaleb projekteerimis- ja projekti ekspertiisikoosolekul jne.
7. Koostab ja vormistab vastavalt projekteerimisstaadiumile lõpliku konstruktsiooniosa projekti (tekstiline ja graafiline osa). Vajadusel koostab tootejoonised. Oskab kasutada ehitise infomodelit (BIM).
8. Koostab vajadusel katusekonstruktsioonide lammutusprojekti.
9. Koostab vajadusel kasutus- ja hooldusjuhendi katusekonstruktsioonide osas, arvestades ehitise eluiga.
10. Teeb ehitustegevuse käigus järelevalvet ja konsulteerib projektiga seotud küsimustes.

B.2.9 Palkmaja ehitusprojekti koostamine

EKR tase 7

1. Koostab palkmajade ehitusprojekte, lähtudes kutsestandardi A.1 kutse kirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud ehitusinseneri pädevuse piiridest. Pädevuse piire ületavate projektide koostamisel täidab talle antud ülesandeid, töötades meeskonna liikmena kõrgema kvalifikatsiooniga kolleegi juhendamisel ja vastutusel.
2. Kogub ja tutvub lähteandmetega, määratleb rakendatavad õigusaktid, standardid, eeskirjad ja juhendmaterjalid. Määratleb ja analüüsib ehitisele rakenduvaid mõjusid (nt alalis- ja muutuvkoormused, kasutusiga, keskkonnamõjud, vundeerimistingimused). Vajadusel koostab täiendavate uuringute (nt geotehnilisete uuringute) lähteülesande.
3. Valib tulenevalt lähteandmetest kandeskeemi, arvutab ja dimensioneerib kandekonstruktsioonid, ehitise aluse ja vundamendi. Vormistab arvutustulemused.
4. Määrab piirdetarindite (nii sise- kui ka välis-) lahendused tulenevalt lähteandmetest (arhitektuur, hoone kasutuseesmärk, kvaliteediklass, eluiga, keskkonnamõjud jms) ja tervikprojektist.
5. Koostab seletuskirja vastavalt projekteerimisstaadiumile.
6. Teeb koostööd projekti osapooltega, sh osaleb projekteerimis- ja projekti ekspertiisikoosolekul jne.
7. Koostab ja vormistab vastavalt projekteerimisstaadiumile lõpliku konstruktsiooniosa projekti (tekstiline ja graafiline osa). Vajadusel koostab tootejoonised (raudbetoon-, teras- ja puitelemendid). Oskab kasutada ehitise infomodelit (BIM).
8. Koostab vajadusel ehituskonstruktsioonide lammutusprojekti.
9. Koostab vajadusel ehitise kasutus- ja hooldusjuhendi ehituskonstruktsioonide osas, arvestades ehitise eluiga.
10. Teeb ehitustegevuse käigus järelevalvet ja konsulteerib projektiga seotud küsimustes. Osaleb vajadusel valminud ehitise tellijale üleandmise toimingutes.

B.2.10 Sadamarajatise projekteerimine

EKR tase 7

1. Koostab sadamarajatise ehitusprojekte, lähtudes kutsestandardi A.1 kutse kirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud ehitusinseneri pädevuse piiridest. Pädevuse piire ületavate projektide koostamisel täidab talle antud ülesandeid, töötades meeskonna liikmena kõrgema kvalifikatsiooniga kolleegi juhendamisel ja vastutusel.
2. Kogub ja tutvub lähteandmetega, määratleb rakendatavad õigusaktid, standardid, eeskirjad ja juhendmaterjalid. Määratleb ja analüüsib rajatisele rakenduvaid mõjusid (nt alalis- ja muutuvkoormused, kasutusiga, keskkonnamõjud, vundeerimistingimused). Vajadusel koostab täiendavate uuringute (nt geotehnilisete uuringute) lähteülesande.
3. Valib tulenevalt lähteandmetest rajatise kandeskeemi ja liigi (materjal), arvutab ja dimensioneerib kandekonstruktsioonid, aluse ja vundamendi. Vormistab arvutustulemused.
4. Koostab seletuskirja vastavalt projekteerimisstaadiumile.
5. Teeb koostööd projekti osapooltega, sh osaleb projekteerimis- ja projekti ekspertiisikoosolekul jne.
6. Koostab ja vormistab vastavalt projekteerimisstaadiumile lõpliku konstruktsiooniosa projekti (tekstiline ja graafiline osa). Vajadusel koostab tootejoonised (raudbetoon-, teras- ja puitelemendid). Oskab kasutada ehitise infomodelit (BIM).
7. Koostab vajadusel sadamarajatise lammutusprojekti.
8. Osaleb kasutus- ja hooldusjuhendite koostamisel.
9. Teeb vajadusel ehitustegevuse käigus järelevalvet ja konsulteerib projektiga seotud küsimustes. Osaleb vajadusel valminud rajatise tellijale üleandmise toimingutes.

B.2.11 Geotehniline projekteerimine

EKR tase 7

1. Teeb geotehnilisi projekteerimistöid, lähtudes kutsestandardi A.1 kutse kirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud ehitusinseneri pädevuse piiridest. Pädevuse piire ületavate projektide koostamisel täidab talle antud ülesandeid, töötades meeskonna liikmena kõrgema kvalifikatsiooniga kolleegi juhendamisel ja vastutusel.
2. Koostab pinnaseuuringute programmi. Kirjeldab pinnaseuuringute andmete põhjal geoloogilisi ja hüdrogeoloogilisi tingimusi ning teeb ettepanekud vundeerimislahenduse kavandamiseks.
3. Arvutab pinnaseuuringu andmete põhjal välja kaevete, nõlvade, pinnastammide ja süvendite üldstabiilsuse ja kandevõime.
4. Kavandab kaevete, nõlvade, pinnastammide ja süvendite sulund- ja tugiseinu.

5. Teeb ettepanekuid pinnase tihendamiseks vajalikeks parendustöödeks ja armeerimiseks lähtudes pinnaseuuringu tulemustest ja ehitusprojekti nõuetest.
6. Määrab vaia kandevõime lähtudes geotehnilise uuringu andmetest ja / või katsetest.
7. Hindab ehitustegevuse geotehnilist mõju vahetule keskkonnale ja mõjuulatuses olevatele ehitistele.

B.2.12 Ehitustegevuse juhtimine

EKR tase 7

1. Juhib ehitustegevust, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud ehitusinseneri pädevuse piiridest. Pädevuse piire ületavate tööde korral täidab talle antud ülesandeid, töötades meeskonna liikmena kõrgema kvalifikatsiooniga kolleegi juhendamisel ja vastutusel.
2. Tutvub ehitusprojektiga, hankedokumentide ja muu asjakohasega. Hindab ehitusprojektist lähtudes pakkumise mahu ning küsib hinnapakumise vajalike materjalide, seadmete ja alltöövõtutööde kohta. Määratleb võimalikud halduskulud, kasumi ja riskitaseme ning koostab pakkumishinna. Komplekteerib ja vormistab lõpliku ehituspakkumise.
3. Sõlmib ehituse töövõtulepingu. Koostab ehitustööde teostamise töökava (sh. tööohutusmeetmed, tööde teostamise ajagraafiku) ja ehitustööde eesmärk-eelarve. Tööprojekti puudumisel tellib selle.
4. Komplekteerib ehitusobjekti vajalike ressurssidega (sh mehhanismid, materjalid, tööjõud, energia jne). Määrab objekti juhtimismeeskonna liikmete tööülesanded ja vastutuse ulatuse.
5. Korraldab vajalikud ehitusmaterjalide, seadmete, transpordivahendite, ehitusmehhanismide ja alltöövõtutööde hanked ning sõlmib lepingud.
6. Tellib või koostab tootejoonised, tagades nende ehitusnormidele ja kvaliteedinõuetele vastavuse. Hangib ja/või tellib vajalikud ehitustooted, korraldab nende vastuvõtu ja ladustamise.
7. Korraldab ja koordineerib ehitustöid kooskõlas tööde ajagraafikuga ja projekti eesmärk-eelarvega. Oskab kasutada ehitise infomudelit (BIM). Tagab ehitusplatsil töötervishoiu- ja tööohutusnõuete, keskkonnaohutuse nõuete täitmise ja ehitusplatsi üldise korrashoiu. Tagab jooksvalt ehitustööde nõuetekohase dokumenteerimise (sh kaetavate tööde aktid), ehitustööde lepingule ja ehitusprojektile vastavuse ning ehitusnormide ja kvaliteedinõuete täitmise. Vajadusel viib läbi ehitusnõupidamisi.
8. Korraldab enne objekti üleandmist ehitustööde ehitusnormidele ja kvaliteedinõuetele vastavuse kvaliteedikontrolli ja vajalike mõõdistustööde tegemise.
9. Koostab või tellib objekti üleandmiseks vajalikud dokumendid, nt teostusjoonised, seadmete ja materjalide dokumentatsiooni, hooldus- ja kasutusjuhendid jms
10. Korraldab objekti üleandmise.

B.2.13 Ehitustegevuse juhtimine klaasfassaadide ehitamisel

EKR tase 7

1. Juhib ehitustegevust klaasfassaadide ehitustöödel, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud ehitusinseneri pädevuse piiridest. Pädevuse piire ületavate tööde korral täidab talle antud ülesandeid, töötades meeskonna liikmena kõrgema kvalifikatsiooniga kolleegi juhendamisel ja vastutusel.
2. Tutvub ehitusprojektiga, hankedokumentide ja muu asjakohasega. Hindab ehitusprojektist lähtudes pakkumise mahu ning küsib hinnapakumise vajalike materjalide, seadmete ja alltöövõtutööde kohta. Määratleb võimalikud halduskulud, kasumi ja riskitaseme ning koostab pakkumishinna. Komplekteerib ja vormistab lõpliku ehituspakkumise.
3. Sõlmib ehituse töövõtulepingu. Koostab ehitustööde teostamise töökava (sh. tööohutusmeetmed, tööde teostamise ajagraafiku) ja ehitustööde eesmärk-eelarve. Tööprojekti puudumisel tellib selle.
4. Komplekteerib ehitusobjekti vajalike ressurssidega (sh mehhanismid, materjalid, tööjõud, energia jne). Määrab objekti juhtimismeeskonna liikmete tööülesanded ja vastutuse ulatuse.
5. Korraldab vajalikud ehitusmaterjalide, seadmete, transpordivahendite, ehitusmehhanismide ja alltöövõtutööde hanked ning sõlmib lepingud.
6. Tellib või koostab tootejoonised, tagades nende ehitusnormidele ja kvaliteedinõuetele vastavuse. Hangib ja/või tellib vajalikud ehitustooted, korraldab nende vastuvõtu ja ladustamise.
7. Korraldab ja koordineerib ehitustöid kooskõlas tööde ajagraafikuga ja projekti eesmärk-eelarvega. Oskab kasutada ehitise infomudelit (BIM). Tagab ehitusplatsil töötervishoiu- ja tööohutusnõuete, keskkonnaohutuse nõuete täitmise ja ehitusplatsi üldise korrashoiu. Tagab jooksvalt ehitustööde nõuetekohase dokumenteerimise (sh kaetavate tööde aktid), ehitustööde lepingule ja ehitusprojektile vastavuse ning ehitusnormide ja kvaliteedinõuete täitmise. Vajadusel viib läbi ehitusnõupidamisi.
8. Korraldab enne objekti üleandmist ehitustööde ehitusnormidele ja kvaliteedinõuetele vastavuse kvaliteedikontrolli ja vajalike mõõdistustööde tegemise.
9. Koostab või tellib objekti üleandmiseks vajalikud dokumendid, nt teostusjoonised, seadmete ja materjalide dokumentatsiooni, hooldus- ja kasutusjuhendid jms

10. Korraldab objekti üleandmise (ainult peatöövõtu puhul).

B.2.14 Ehitustegevuse juhtimine kergfassaadide ehitamisel

EKR tase 7

1. Juhib ehitustegevust kergfassaadide ehitamisel, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud ehitusinseneri pädevuse piiridest. Pädevuse piire ületavate tööde korral täidab talle antud ülesandeid, töötades meeskonna liikmena kõrgema kvalifikatsiooniga kolleegi juhendamisel ja vastutusel.
2. Tutvub ehitusprojektiga, hankedokumentide ja muu asjakohasega. Hindab ehitusprojektist lähtudes pakkumise mahu ning küsib hinnapakumise vajalike materjalide, seadmete ja alltöövõtutööde kohta. Määratleb võimalikud halduskulud, kasumi ja riskitaseme ning koostab pakkumishinna. Komplekteerib ja vormistab lõpliku ehituspakkumise.
3. Sõlmib ehituse töövõtulepingu. Koostab ehitustööde teostamise töökava (sh. tööohutusmeetmed, tööde teostamise ajagraafiku) ja ehitustööde eesmärk-eelarve. Tööprojekti puudumisel tellib selle.
4. Komplekteerib ehitusobjekti vajalike ressurssidega (sh mehhanismid, materjalid, tööjõud, energia jne). Määrab objekti juhtimismeeskonna liikmete tööülesanded ja vastutuse ulatuse.
5. Korraldab vajalikud ehitusmaterjalide, seadmete, transpordivahendite, ehitusmehhanismide ja alltöövõtutööde hanked ning sõlmib lepingud.
6. Tellib või koostab tootejoonised, tagades nende ehitusnormidele ja kvaliteedinõuetele vastavuse. Hangib ja/või tellib vajalikud ehitustooted, korraldab nende vastuvõtu ja ladustamise.
7. Korraldab ja koordineerib ehitustöid kooskõlas tööde ajagraafikuga ja projekti eesmärk-eelarvega. Oskab kasutada ehitise infomodelit (BIM). Tagab ehitusplatsil töötervishoiu- ja tööohutusnõuete, keskkonnaohutuse nõuete täitmise ja ehitusplatsi üldise korrashoiu. Tagab jooksvalt ehitustööde nõuetekohase dokumenteerimise (sh kaetavate tööde aktid), ehitustööde lepingule ja ehitusprojektile vastavuse ning ehitusnormide ja kvaliteedinõuete täitmise. Vajadusel viib läbi ehitusnõupidamisi.
8. Korraldab enne objekti üleandmist ehitustööde ehitusnormidele ja kvaliteedinõuetele vastavuse kvaliteedikontrolli ja vajalike mõõdistustööde tegemise.
9. Koostab või tellib objekti üleandmiseks vajalikud dokumendid, nt teostusjoonised, seadmete ja materjalide dokumentatsiooni, hooldus- ja kasutusjuhendid jms.
10. Korraldab objekti üleandmise (ainult peatöövõtu puhul).

B.2.15 Ehitustegevuse juhtimine palkmajade ehitamisel

EKR tase 7

1. Juhib ehitustegevust palkmajade ehitustöödel, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud ehitusinseneri pädevuse piiridest. Pädevuse piire ületavate tööde korral täidab talle antud ülesandeid, töötades meeskonna liikmena kõrgema kvalifikatsiooniga kolleegi juhendamisel ja vastutusel.
2. Tutvub ehitusprojektiga, hankedokumentide ja muu asjakohasega. Hindab ehitusprojektist lähtudes pakkumise mahu ning küsib hinnapakumise vajalike materjalide, seadmete ja alltöövõtutööde kohta. Määratleb võimalikud halduskulud, kasumi ja riskitaseme ning koostab pakkumishinna. Komplekteerib ja vormistab lõpliku ehituspakkumise.
3. Sõlmib ehituse töövõtulepingu. Koostab ehitustööde teostamise töökava (sh. tööohutusmeetmed, tööde teostamise ajagraafiku) ja ehitustööde eesmärk-eelarve. Tööprojekti puudumisel tellib selle.
4. Komplekteerib ehitusobjekti vajalike ressurssidega (sh mehhanismid, materjalid, tööjõud, energia jne). Määrab objekti juhtimismeeskonna liikmete tööülesanded ja vastutuse ulatuse.
5. Korraldab vajalikud ehitusmaterjalide, seadmete, transpordivahendite, ehitusmehhanismide ja alltöövõtutööde hanked ning sõlmib lepingud.
6. Tellib või koostab tootejoonised, tagades nende ehitusnormidele ja kvaliteedinõuetele vastavuse. Hangib ja/või tellib vajalikud ehitustooted, korraldab nende vastuvõtu ja ladustamise.
7. Korraldab ja koordineerib ehitustöid kooskõlas tööde ajagraafikuga ja projekti eesmärk-eelarvega. Oskab kasutada ehitise infomodelit (BIM). Tagab ehitusplatsil töötervishoiu- ja tööohutusnõuete, keskkonnaohutuse nõuete täitmise ja ehitusplatsi üldise korrashoiu. Tagab jooksvalt ehitustööde nõuetekohase dokumenteerimise (sh kaetavate tööde aktid), ehitustööde lepingule ja ehitusprojektile vastavuse ning ehitusnormide ja kvaliteedinõuete täitmise. Vajadusel viib läbi ehitusnõupidamisi.
8. Korraldab enne objekti üleandmist ehitustööde ehitusnormidele ja kvaliteedinõuetele vastavuse kvaliteedikontrolli ja vajalike mõõdistustööde tegemise.
9. Koostab või tellib objekti üleandmiseks vajalikud dokumendid, nt teostusjoonised, seadmete ja materjalide dokumentatsiooni, hooldus- ja kasutusjuhendid jms.
10. Korraldab objekti üleandmise.

B.2.16 Ehitustegevuse juhtimine katuste ehitamisel	EKR tase 7
1. Juhib ehitustegevust katuste ehitustöödel, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud ehitusinseneri pädevuse piiridest. Pädevuse piire ületavate tööde korral täidab talle antud ülesandeid, töötades meeskonna liikmena kõrgema kvalifikatsiooniga kolleegi juhendamisel ja vastutusel. 2. Tutvub ehitusprojektiga, hankedokumentide ja muu asjakohasega. Hindab ehitusprojektist lähtudes pakkumise mahu ning vajadusel küsib hinnapakumise vajalike materjalide, seadmete ja alltöövõtutööde kohta. Määratleb võimalikud halduskulud, kasumi ja riskitaseme ning koostab pakkumishinna. Komplekteerib ja vormistab lõpliku ehituspakkumise. 3. Sõlmib ehituse töövõtulepingu. Koostab ehitustööde teostamise töökava (sh. tööohutusmeetmed, tööde teostamise ajagraafiku) ja ehitustööde eesmärk-eelarve. Tööprojekti puudumisel tellib selle. 4. Komplekteerib ehitusobjekti vajalike ressursidega (sh mehhanismid, materjalid, tööjõud, energia jne). Määrab objekti juhtimismeeskonna liikmete tööülesanded ja vastutuse ulatuse. 5. Korraldab vajalikud ehitusmaterjalide, seadmete, transpordivahendite, ehitusmehhanismide ja vajadusel alltöövõtutööde hanked ning sõlmib lepingud. 6. Tellib või koostab tootejoonised, tagades nende ehitusnormidele ja kvaliteedinõuetele vastavuse. Hangib ja/või tellib vajalikud ehitustooted, korraldab nende vastuvõtu ja ladustamise. 7. Korraldab ja koordineerib ehitustöid kooskõlas tööde ajagraafikuga ja projekti eesmärk-eelarvega. Oskab kasutada ehitise infomudelit (BIM). Tagab ehitusplatsil töötavate töö- ja tööohutusnõuete, keskkonnanõuete täitmise ja ehitusplatsi üldise korrashoiu. Tagab jooksvalt ehitustööde nõuetekohase dokumenteerimise (sh kaetavate tööde aktid), ehitustööde lepingule ja ehitusprojektile vastavuse ning ehitusnormide ja kvaliteedinõuete täitmise. Vajadusel viib läbi ehitusnõupidamisi. 8. Korraldab enne objekti üleandmist ehitustööde ehitusnormidele ja kvaliteedinõuetele vastavuse kvaliteedikontrolli ja vajalike mõõdistustööde tegemise. 9. Koostab või tellib objekti üleandmiseks vajalikud dokumendid, nt teostusjoonised, seadmete ja materjalide dokumentatsiooni, hooldus- ja kasutusjuhendid jms 10. Korraldab objekti üleandmise (ainult peatöövõtu puhul).	
B.2.17 Ehitusjuhtimine	EKR tase 7
1. Juhib ehitustöid, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud ehitusinseneri pädevuse piiridest. Pädevuse piire ületavate tööde korral täidab talle antud ülesandeid, töötades meeskonna liikmena kõrgema kvalifikatsiooniga kolleegi juhendamisel ja vastutusel. 2. Viib läbi vajadusuuringu projekti lähteandmete (sh planeering, kasutuseesmärk, ruumiprogramm, ehituse ajaline ja mahuline eesmärk, nõuded projektile jne) selgitamiseks. Koostab vajadusuuringu alusel projekti teostamise otsuse tehnilise osa. 3. Tutvub lähtetingimustega (ehitusuuringud, tehnoloogiline lahendus, ruumiprogramm, funktsionaalsed ja kasutusalsed kvaliteedinõuded, energiabilanss jne) ja valmistab ette hanke või koostab hankedokumentatsiooni. 4. Koostab ehitustööde ajagraafiku, lähtudes ehitustööde tehnoloogilistest protsessidest. 5. Koostab ehitustööde finantsplaani, lähtudes ehituse arvestuslikust omahinnast, üld- ja isikustatud kulude kalkulatsioonist ja tehtavate tööde aja- ja maksegraafikutest ning arvestades omafinantseeringu vajadust ja hankedokumentatsioonis esitatud tingimusi. 6. Formuleerib ehitusprojekti läbiviimise põhimõtted ja kavandab projekti organisatsiooniskeemi. Kavandab vajalikud loatoimingud, koostab projekti läbiviimise ajagraafiku ja projekteerimistöövõtude jaotuse. Koostab projekteerimisprogrammi. 7. Valib projekteerijad ja valmistab ette projekteerimislepingud. 8. Määratleb ehitustööde korraldamise põhimõtted, sh töövõtumeetodid, töövõtude jaotuse jne. Koostab ehitustööde organisatsiooniskeemi. 9. Formuleerib ehitustööde ajalised ja maksumuslikud eesmärgid ning valmistab nende alusel ette pakkumusdokumentatsiooni. 10. Valib välja vajalikud alltöövõtjad ning sõlmib vastavate kokkulepete olemasolul nendega lepingud. 11. Koordineerib tellija esindajana ehitustööde tegemist: suhtleb alltöövõtjate, projekteerimismeeskonna ja tellijaga, viib läbi koosolekuid ja nõupidamisi, vahendab infot osapoolte vahel, menetleb ehitustööde käigus tekkinud lisa- ja muudatustöid ning jälgib ehitustööde vastavust ajagraafikule, eelarvele ja ehitusprojektile. 12. Viib läbi kontrollülevaatused. Kavandab ja juhib vastuvõtu protseduure, tagab vajalike kasutus- ja hooldusjuhendite ning muu dokumentatsiooni olemasolu ning nende üleandmise tellijale või kasutajale. 13. Viib läbi ehitise garantiiperioodi toiminguid.	

B.2.18 Omanikujärelevalve	EKR tase 7
1. Teeb omanikujärelevalvet, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud ehitusinseneri pädevuse piiridest. Pädevuse piire ületavate tööde korral täidab talle antud ülesandeid, töötades meeskonna liikmena kõrgema kvalifikatsiooniga kolleegi juhendamisel ja vastutusel. 2. Koostab kehtivaid õigusakte silmas pidades järelevalveprotseduuride programmi. 3. Hindab ehitamise aluseks oleva projektdokumentatsiooni vastavust kehtivatele õigusaktidele ja ehitusloa saamise aluseks olnud ehitusprojektile. 4. Kontrollib ehitustegevuse vastavust ehitusettevõtja ja ehitise omaniku vahel kokkulepitud tingimustele ja kvaliteedile. 5. Kontrollib ehitatava ehitise või selle osade vastavust ehitusprojektile ning kaetavate tööde ja teostusjooniste vastavust nõuetele, tegelikkusele ja ehitusprojektile. Oskab kasutada ehitise infomudelit (BIM). Hindab reaalsete vundeerimistingimuste vastavust ehitusprojekti koostamise aluseks olnud pinnaseandmete või geotehniliste uuringute andmetele. 6. Kontrollib keskkonna- ja tööohutusnõuete ning korrashoiu nõuete järgimist ehitamisega seotud maa-alal. 7. Kontrollib ehitustegevuse käigus tekkivate ehitusdokumentide olemasolu, nende nõuetekohast ja õigeaegset koostamist, esitamist ja parandamist. Kontrollib ehitisse püsivalt paigaldatava ehitustoote ja -materjali ning seadme dokumentatsiooni nõuetekohasust ning esitatud dokumentide alusel ehitustoote ja -materjali ning seadme nõuetekohasust ja ehitusprojektile vastavust. 8. Hindab ehitise valmidusastet ja osaleb ehitise või selle osa üleandmisel. 9. Teavitab asjakohaseid isikuid või ametkondi omanikujärelevalve tegevuse käigus ilmnenu vajakajäämistest. 10. Teeb vajadusel ettepanekuid täiendavate ehitustööde kvaliteedi hinnangu, mõõtmiste, katsetuste ja ekspertiiside teostamiseks.	
B.2.19 Ehitusprojekti ekspertiis	EKR tase 7
1. Teeb ehitusprojekti ekspertiisi, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud ehitusinseneri pädevuse piiridest. Pädevuse piire ületavate tööde korral täidab talle antud ülesandeid, töötades meeskonna liikmena kõrgema kvalifikatsiooniga kolleegi juhendamisel ja vastutusel. 2. Tutvub projektiga, määratleb rakendatavad õigusaktid, standardid, eeskirjad ja juhendmaterjalid. Kontrollib projekti vastavust lähteülesandele ja sellest tulenevatele norm- ja juhendmaterjalidele. Kontrollib projekti koostajate pädevusnõuetele vastavust. 3. Määratleb ja analüüsib ehitisele rakenduvaid mõjusid (nt alalis- ja muutuvkoormused, kasutusiga, keskkonnamõjud, vundeerimistingimused jne). 4. Teeb vajalikud kontrollarvutused ja/või kontrollib projekteerija poolt tehtud arvutusi ja arvutusskeeme, andmaks hinnangu kasutatud tehniliste lahenduste põhjendatuse kohta. Hindab projektis esitatud süsteemi või selle osade püsivuse, ohutuse ja säästlikkuse eesmärgikohasust. 5. Koostab oma pädevuse piires ehitusprojekti ekspertiisi aruande, lähtudes õigusaktides sätestatud nõuetest, osaleb ekspertiisikoosolekul. Vajadusel annab oma pädevuse piires hinnangu korrigeeritud projektile.	
B.2.20 Ehitise audit	EKR tase 7
1. Teeb ehitise auditeid, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud ehitusinseneri pädevuse piiridest. Pädevuse piire ületavate tööde korral täidab talle antud ülesandeid, töötades meeskonna liikmena kõrgema kvalifikatsiooniga kolleegi juhendamisel ja vastutusel. 2. Teeb esmase visuaalkontrolli, kogub ehitise kohta auditi tegemiseks vajaliku informatsiooni (ehitusprojekt, mõõdistused, uuringud, fotod jms). 3. Koostab oma pädevuse piires auditi eesmärgist tulenevalt edasise uuringute ja auditi programmi ning maksumuse ning teeb ise või korraldab vajalike uuringute ja testide tegemise. 4. Tutvub olemasolevate ja hangitud dokumentide ja täiendavate uuringute aruannetega, teeb oma pädevuse piires vajalikud kontrollarvutused ja täiendavad mõõtmised. 5. Tulenevalt auditi eesmärgist koostab oma pädevuse piires õigusaktide kohase auditi aruande, kus annab hinnangu, kas hoone vastab selle ehitise kohta koostatud dokumentatsioonile ja on tehniliselt korra; kasutuskontrolli korral - kas ehitise kasutamine ettenähtud otstarbel ja viisil on ohutu; dokumentatsiooni kontrollimisel - kas ehitise kohta koostatud ja vähemalt ehitise ohutuks kasutamiseks ning korrashoiuks vajalik nõuetekohane dokumentatsioon on olemas. Dokumentide puudumisel fikseerib olemasoleva olukorra ja korraldab nõutud dokumentide koostamise.	

B.2.21 Ehitusgeoloogilised uuringud	EKR tase 7
1. Viib läbi ehitusgeoloogilisi uuringuid, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud ehitusinseneri pädevuse piiridest. Pädevuse piire ületavate tööde korral täidab talle antud ülesandeid, töötades meeskonna liikmena kõrgema kvalifikatsiooniga kolleegi juhendamisel ja vastutusel. 2. Teeb ehitusgeoloogilisi väliuuringuid, sh võtab pinnaseproove, sondeerib ja penetreerib pinnast, teeb plaatkatseid. Teeb hüdrogeoloogilisi katseid, mõõdab ja hindab põhjavee tingimusi. Viib läbi vaiade proovikoormamisi. 3. Koostab uuringute aruandeid: töötleb statistilisi andmeid, koostab geoloogilisi lõikeid jne. 4. Määrab laboritingimustes pinnase füüsikalisi ja mehaanilisi parameetreid. Kirjeldab pinnasekihte ja nende omadusi ning selgitab katsetulemusi geotehnika aruandes. 5. Hindab väliuuringute ja laboratoorsete katsete põhjal vajumeid. Prognoosib vajumite ajalist kulgu geodeetiliste mõõdistuste põhjal.	
B.2.22 Projekteerimise juhtimine	EKR tase 7
1. Viib läbi projekteerimise juhtimisega seotud tegevusi, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud ehitusinseneri pädevuse piiridest. 2. Kogub ja tutvub lähteandmetega, määratleb rakendatavad määrused, standardid, eeskirjad ja juhendmaterjalid. Hindab tööde mahtu ja piire, koostab ja vajadusel täpsustab tööde ajagraafiku ning valmistab ette projekteerimislepingu(d). 3. Komplekteerib projekteerimismeeskonna, kaasates asjakohased alltöövõtjad ja spetsialistid. 4. Korraldab ja viib läbi projekteerimiskoosolekuid, dokumenteerib otsused ning töötab välja ja kehtestab infovahetuse põhimõtted. Oskab kasutada ehitise infomodelit (BIM). 5. Juhib ja seirab projekteerimise käiku ja lahendusi ning kontrollib ehitusprojekti terviklikkust ja selle osade kokkusobivust. Kontrollib andmevahetust ja koostööd üldehituse ja teiste projektis osalevate erialade vahel. Dokumenteerib projekteerimistööde käigus tekkivad muudatused ja lisatööd. Kontrollib lahenduste lähteülesandeid ja lepingule vastavust ning ehitusprojekti eri osade omavahelist vastavust. Vormistab projektdokumentatsiooni, taotleb vastavatelt ametkondadelt vajalikud kooskõlastused ning korraldab projekti tellijale üleandmise. 6. Korraldab ehitustegevuse käigus projekteerija järelevalve tegemist.	
B.2.23 Ehitusmaksumuse hindamine	EKR tase 7
1. Tutvub projekti lähtetingimustega ja koostab nende põhjal projekti eesmärgmaksumuse. 2. Täpsustab ja töötab detailsemalt läbi projekti lähteandmed. Võrdleb eeldatavaid ehitus- ja kasutuskulusid eesmärgmaksumusega. Võrdleb ehitise erinevate osade maksumushinnanguid eesmärgmaksumusega ja võrdleb ehitusprojekti erinevate lahendusvariantide maksumusi. 3. Töötab läbi ja vajadusel täpsustab hankedokumendid, arvestab valitud tehnoloogiate ja meetodite, tööde ajagraafiku ja ehitusplatsi organiseerimise mõju hinna kujunemisele. Arvutab välja ehitusmahud. Küsib, võrdleb ja analüüsib alltöövõtutööde, materjalide ja seadmete hinnapakkumisi. Määratleb ehitustööde halduskulud ja riskitaseme. Arvutab eelnevat silmas pidades pakkumishinna, koostab ja komplekteerib ehituspakkumuse.	

C-osa ÜLDTEAVE JA LISAD

C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	22-14112023-4.5/12k
2. Kutsestandardi koostajad	Heiki Meos, EstKonsult OÜ Ants Raja, Ants Raja Ehituskorraldus FIE Andres Piirsalu, OÜ Entec Eesti Andres Piir, Projektbüroo KODA OÜ Peeter Parre, IB Aksiaal OÜ Aleksander Grünstam, Allux SG OÜ
3. Kutsestandardi kinnitaja	Arhitektuuri, Geomaatika, Ehituse ja Kinnisvara Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	50

5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	14.11.2023
6. Kutsestandard kehtib kuni	10.11.2025
7. Kutsestandardi versiooni number	12
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	2142 Ehitusinsenerid
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	7
C.2 Kutsenimetuse võõrkeeles	
Inglise keeles	Diploma Civil Engineer in Buildings and Structures, EstQF Level 7
Soome keeles	Rakennusinsinööri
Vene keeles	Инженер-строитель
C.3 Lisad	
Lisa 1 Inseneri kutse-eetika ja käitumiskoodeks	
Lisa 2 Digipädevuste enesehindamise skaala	
Lisa 3 Keelte oskustasemete kirjeldused	