KUTSESTANDARD

Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, 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 veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7	7

Võimalikud spetsialiseerumised ja nimetused kutsetunnistusel	
Spetsialiseerumine	**Nimetus kutsetunnistusel**
Hoone veevarustus ja kanalisatsioon	Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7 Hoone veevarustus ja kanalisatsioon
Välisveevarustus ja -kanalisatsioon	Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7 Välisveevarustus ja kanalisatsioon

A-osa
KUTSEKIRJELDUS

A.1 Töö kirjeldus

Veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener (edaspidi VK insener) tegutseb spetsialistina hoonete veevarustuse ja kanalisatsiooni ning välisveevarustuse, väliskanalisatsiooni ehitiste ja -seadmete rajamisel, laiendamisel ja rekonstrueerimisel ning veevarustus- ja kanalisatsiooniehitiste ning seadmete lammutamisel. VK inseneri ülesanne on ettenähtud tehniliste lahenduste väljatöötamine ja projektlahenduste realiseerimine, pidades silmas sotsiaalseid, majanduslikke ja eetilisi aspekte, keskkonnahoidu, tööohutust ja töötervishoidu. VK insener teeb koostööd teiste sidusvaldkondade spetsialistidega.

VK inseneri kutsealal on välja töötatud järgmised kutsestandardid:
- Veevarustuse ja kanalisatsiooniinsener, tase 6
- Diplomeeritud veevarustuse ja kanalisatsiooniinsener, tase 7
- Volitatud veevarustuse ja kanalisatsiooniinsener, tase 8

VK inseneri kutse koosneb kahest spetsialiseerumisest:
1) hoone veevarustus ja kanalisatsioon
2) välisveevarustus ja -kanalisatsioon

Sõltuvalt spetsialiseerumisest on vajalik valida vähemalt üks järgnevatest ametialadest:
1) Hoone veevarustus ja -kanalisatsioon
- hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni ehitusprojekti koostamine
- ehitusjuhtimine
- ehitustegevuse juhtimine
- omanikujärelevalve
- hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni ehitusprojekti ekspertiis
- hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni audit
- projekteerimise juhtimine[1]

2) Välisveevarustus ja -kanalisatsioon

- välisveevarustuse ja -kanalisatsiooni ehitusprojekti koostamine
- ehitusjuhtimine
- ehitustegevuse juhtimine
- omanikujärelevalve
- välisveevarustuse ja -kanalisatsiooni ehitusprojekti ekspertiis
- välisveevarustuse ja -kanalisatsiooni audit
- projekteerimise juhtimine[1]

Diplomeeritud veevarustuse ja kanalisatsiooniinsener, tase 7 on spetsialist, kes vastutab nii iseenda kui enda poolt juhitud töörühma töö tulemuste eest.
Diplomeeritud VK insener, tase 7 kutsetunnistus annab selle omanikule seadusest tulenevatel alustel õiguse tegutseda pädeva isikuna iseseisvalt ja omal vastutusel järgnevalt kirjeldatud piirangute ulatuses:

I HOONE VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI EHITUSPROJEKTI KOOSTAMINE
Kõik hooned köetava pinnaga kuni 10 000 m^2, välja arvatud:
- hooned, mis arhitektuursest eripärast on jagatud kahte või enamasse veevarustuse rõhutsooni
- veekeskused, ujulad
- uurimis- ja teaduslaborid
- tunnelid ja allmaarajatised
- kõrgendatud tuleohuga hooned

II VÄLISVEEVARUSTUSE JA -KANALISATSIOONI EHITUSPROJEKTI KOOSTAMINE
a) välisveevarustus (ka ühisveevärk), torustiku siseläbimõõduga kuni 300mm;
b) väliskanalisatsioon (ka ühiskanalisatsioon), torustiku siseläbimõõduga kuni 300mm survekanalisatsiooni puhul ning siseläbimõõduga kuni 1 000mm isevoolsekanalisatsiooni puhul;
c) kraavid ja kanalid vooluhulgaga kuni 1,5 m^3/s
d) reoveepuhastid koormusega kuni 50 000 ie,
e) veepuhastusjaamad tootlikkusega kuni 10 000 m^3/d.

III HOONE VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI EHITAMINE, EHITUSJUHTIMINE
Kõik hooned avatud brutopinnaga kuni 20 000m^2, mis ei ole kõrgendatud tuleohuga ehitised.

IV VÄLISVEEVARUSTUSE JA -KANALISATSIOONI EHITAMINE, EHITUSJUHTIMINE
a) välisveevarustus (ka ühisveevärk) torustiku siseläbimõõduga kuni 600mm;
b) väliskanalisatsioon (ka ühiskanalisatsioon) torustiku siseläbimõõduga kuni 1 500 mm;
c) kraavid ja kanalid vooluhulgaga kuni 3 m^3/s;
d) reoveepuhastid koormusega kuni 100 000 ie;
e) veepuhastusjaamad tootlikkusega kuni 20 000 m^3/d.

V OMANIKUJÄRELEVALVE
1) Hoonesisene või selle juurde kuuluv veevarustuse ja kanalisatsioon
Kõik hooned köetava pinnaga kuni 10 000 m^2, välja arvatud:
- hooned, mis arhitektuursest eripärast on jagatud kahte või enamasse veevarustuse rõhutsooni
- veekeskused, ujulad
- uurimis- ja teaduslaborid
- tunnelid ja allmaarajatised
- kõrgendatud tuleohuga hooned
2) Välisveevarustus ja -kanalisatsioon
- välisveevarustus (ka ühisveevärk), torustiku siseläbimõõduga kuni 300mm;
- väliskanalisatsioon (ka ühiskanalisatsioon), torustiku siseläbimõõduga kuni 300mm survekanalisatsiooni puhul ning siseläbimõõduga kuni 1 000mm isevoolsekanalisatsiooni puhul;
- kraavid ja kanalid vooluhulgaga kuni 1,5 m^3/s
- reoveepuhastid koormusega kuni 50 000 ie;
- veepuhastusjaamad tootlikkusega kuni 10 000 m^3/d.

VI HOONE VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI EHITUSPROJEKTI EKSPERTIIS
Kõik hooned köetava pinnaga kuni 10 000 m^2, välja arvatud:

- hooned, mis arhitektuursest eripärast on jagatud kahte või enamasse veevarustuse rõhutsooni
- veekeskused, ujulad
- uurimis- ja teaduslaborid
- tunnelid ja allmaarajatised
- kõrgendatud tuleohuga hooned

VII VÄLISVEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI EHITUSPROJEKTI EKSPERTIIS
a) välisveevarustus (ka ühisveevärk), torustiku siseläbimõõduga kuni 300mm;
b) väliskanalisatsioon (ka ühiskanalisatsioon), torustiku siseläbimõõduga kuni 300mm survekanalisatsiooni puhul ning siseläbimõõduga kuni 1 000mm isevoolsekanalisatsiooni puhul;
c) kraavid ja kanalid vooluhulgaga kuni 1,5 m^3/s
d) reoveepuhastid koormusega kuni 50 000 ie;
e) veepuhastusjaamad tootlikkusega kuni 10 000 m^3/d.

VIII HOONE VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI AUDIT
Kõik hooned köetava pinnaga kuni 10 000 m^2, välja arvatud:
- hooned, mis arhitektuursest eripärast on jagatud kahte või enamasse veevarustuse rõhutsooni
- veekeskused, ujulad
- uurimis- ja teaduslaborid
- tunnelid ja allmaarajatised
- kõrgendatud tuleohuga hooned

IX VÄLISVEEVARUSTUSE JA -KANALISATSIOONI AUDIT
a) välisveevarustus (ka ühisveevärk), torustiku siseläbimõõduga kuni 300mm;
b) väliskanalisatsioon (ka ühiskanalisatsioon), torustiku siseläbimõõduga kuni 300mm survekanalisatsiooni puhul ning siseläbimõõduga kuni 1 000mm isevoolsekanalisatsiooni puhul;
c) kraavid ja kanalid vooluhulgaga kuni 1,5 m^3/s
d) reoveepuhastid koormusega kuni 50 000 ie,
e) veepuhastusjaamad tootlikkusega kuni 10 000 m^3/d.

X PROJKTEERIMISE JUHTIMINE
Võrdne samal tasemel hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni (I) ning välisveevarustuse ja kanalisatsiooni (II) ehitusprojektide koostamise pädevusega.

_____
[1] - projekteerimise juhtimise tegevuse all peetakse silmas mitte kitsa eriala, vaid kogu tervikprojekti projekteerimise projektijuhtimist.

A.2 Tööosad

A.2.1 Veevarustuse- ja kanalisatsiooniinseneri tööd läbiv kohustuslik kompetents
1. Kutse-eetika 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 tööosad

HOONE VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON
A.2.2 Hoone veevarustus ja kanalisatsioon
1. Tööde juhtimine ja korraldamine kutsetasemega etteantud pädevuse piires
2. Valminud tööde ja nende osade kvaliteedi kontrollimine
3. Valminud tööde komplekssе vastavuse ja sobivuse kontrollimine
4. Valminud tööde tellijale esitamise ja üleandmise korraldamine

VÄLISVEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON
A.2.3 Välisveevarustus ja kanalisatsioon
1. Tööde juhtimine ja korraldamine kutsetasemega etteantud pädevuse piires

2. Valminud tööde ja nende osade kvaliteedi kontrollimine 3. Valminud tööde kompleksse vastavuse ja sobivuse kontrollimine 4. Valminud tööde tellijale esitamise ja üleandmise korraldamine
Valitavad tööosad
A.2.4 Hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni ehitusprojekti koostamine 1. Projekti koostamine kutsetasemega ettenähtud pädevuse piires 2. Lähteandmete kogumine ja analüüs 3. Tehniliste lahenduste kavandamine 4. Lähteandmete edastamine teistele projekti osapooltele 5. Seletuskirja koostamine 6. Hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni projekti koostamine ja vormistamine 7. Koostöö projekteerimismeeskonnaga 8. Projekteerija järelevalve tegemine 9. Täiendavate dokumentide koostamine A.2.5 Välisveevarustuse ja -kanalisatsiooni ehitusprojekti koostamine 1. Projekti koostamine kutsetasemega ettenähtud pädevuse piires 2. Lähteandmete kogumine ja analüüs 3. Tehniliste lahenduste kavandamine 4. Lähteandmete edastamine teistele projekti osapooltele 5. Seletuskirja koostamine 6. Välisveevarustuse ja -kanalisatsiooni projekti koostamine ja vormistamine 7. Koostöö projekteerimismeeskonnaga 8. Projekteerija järelevalve tegemine 9. Täiendavate dokumentide koostamine A.2.6 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.2.7 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. Pakkumusdokumentatsiooni ettevalmistamine 10. Alltöövõtjate valimine 11. Ehitusprotsessi koordineerimine tellija esindajana 12. Objekti üleandmine ja kasutuselevõtmine 13. Garantiiperioodi toimingud A.2.8 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.2.9 Hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni 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.2.10 Välisveevarustuse ja -kanalisatsiooni 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.2.11 Hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni 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.2.12 Välisveevarustuse ja kanalisatsiooni 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.2.13 Projekteerimise juhtimine 1. Projekteerimislepingu ettevalmistamine 2. Projekteerimismeeskonna komplekteerimine 3. Infovahetuse korraldamine 4. Projekteerimise koordineerimine ja kvaliteedijuhtimine 5. Projekteerija järelevalve korraldamine
A.3 Töö keskkond ja eripära
Ehitusvaldkonna insenerid töötavad nii siseruumides kui ka väliobjektidel. 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
Üldjuhul vähemalt magistrikraad või sellega võrdsustatud 5-aastase integreeritud kõrghariduse diplom Vabariigi Valitsuse 25.10.2004 määruse nr 312 mõistes veevarustuse ja kanalisatsiooni või muul tehnilisel erialal, mille õpe sisaldab etteantud mahus erialaaineid. Lisaks kutse taotlemiseks ettenähtud mahus praktilist töökogemust ja läbitud täienduskoolitusi. Kõik nõuded on detailsemalt kirjas kutse andmise korra dokumentatsioonis.
A.7 Enamlevinud ametinimetused
projekteerija, omanikujärelevalve tegija, ehitusjuht, objektijuht, konsultant.
A.8 Regulatsioonid kutsealal tegutsemiseks
Ehitusseadustik ja selle asjakohased rakendusaktid Muud erialased standardid, juhendmaterjalid ja normid

B-osa
KOMPETENTSUSNÕUDED

B.1 Kutse struktuur
Kutse saamiseks on vaja tõendada üldine (B.2.1) kompetents ja vähemalt ühe spetsialiseerumise (B.2.2. – B.2.3) juurde kuuluv üks või mitu valitavat kompetentsi (B.2.4 – B.2.13).

B.2 Kompetentsid

KOHUSTUSLIKUD KOMPETENTSID

B.2.1 Veevarustuse- ja kanalisatsiooniinseneri 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 inseneerikultuuri 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 delegeerib 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 insenerteadmisi 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 ehitusmehaanika, ehitusfüüsika, geotehnika ja hüdrogeoloogia, hüdroloogia, hüdraulika, vesiehitised, keskkonnakaitse, hoone veevärgi ja kanalisatsiooni ning välisveevarustuse ja -kanalisatsiooni projekteerimise ja ehitustehnoloogia ning nendega seonduvate ehitiste tehnosüsteemide ja seadmete (drenaaž, pumbad, veepuhastus jne) ning teede ja väljakute projekteerimise ja ehitamise alused, sademevee ärajuhtimise- ja üleujutuste vältimise lahendused; veekeemia- ja bioloogiaalased teadmised reoveepuhastite ja veetöötlusjaamade projekteerimiseks. 6. Kasutab oma igapäevatöös arvutit infotöötluse, 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 – keele oskustasemete tabel) ja vähemalt ühte võõrkeelt tasemel B1. Kasutab korrektset erialaterminoloogiat.	

SPETSIALISEERUMISEGA SEOTUD KOMPETENTSID

Kutse saamiseks peab valima ühe spetsialiseerumise (B.2.2. – B.2.3).

Hoone veevarustus ja kanalisatsioon	
B.2.2 Hoone veevarustus ja kanalisatsioon	**EKR tase 7**
1. Juhib ja korraldab hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni ehitamisega seotud töid, lähtudes kutsestandardi A.1 osas kirjeldatud EKR 7. taseme diplomeeritud veevarustuse ja kanalisatsiooniinseneri 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 hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni ehitamise käigus tehtavate tööde kvaliteeti, lähtudes ehitusprojektis ja muudes normdokumentides ning juhendites kehtestatud kvaliteedinõuetest. 3. On kursis teiste projekti osapoolte tegevuse spetsiifikaga, mõistab ehitusprojekti veevarustuse ja kanalisatsiooni osa rolli ja paiknemist ehitusprojekti tervikus ning nende omavahelist seost. Tagab, et oma pädevuse piires tehtavate ehitustööde käigus peetakse silmas kogu ehitusprojekti komplekssust 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 komplekssselt. Vormistab vajaliku dokumentatsiooni vastavalt etteantud nõuetele, kasutades seejuures korrektset eesti keelt ning erialast terminoloogiat.	

Välisveevarustus ja -kanalisatsioon	
B.2.3 Välisveevarustus ja kanalisatsioon	**EKR tase 7**
1. Juhib ja korraldab välisveevarustuse ja -kanalisatsiooni ehitamisega seotud töid, lähtudes kutsestandardi A.1 osas kirjeldatud EKR 7. taseme diplomeeritud veevarustuse ja kanalisatsiooniinseneri 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 välisveevarustuse ja -kanalisatsiooni ehitamise käigus tehtavate tööde kvaliteeti, lähtudes ehitusprojektis ja muudes normdokumentides ning juhendites kehtestatud kvaliteedinõuetest. 3. On kursis teiste projekti osapoolte tegevuse spetsiifikaga, mõistab ehitusprojekti välisveevarustuse ja kanalisatsiooni osa rolli ja paiknemist ehitusprojekti tervikus ning nende omavahelist seost. Tagab, et oma pädevuse piires tehtavate välisveevarustuse ja -kanalisatsiooni osa ehitustööde käigus peetakse silmas kogu ehitusprojekti komplekssust 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 komplekssselt. Vormistab vajaliku dokumentatsiooni vastavalt etteantud nõuetele, kasutades seejuures korrektset eesti keelt ning erialast terminoloogiat.	

VALITAVAD KOMPETENTSID

Kutse saamiseks peab tõendama vähemalt ühe valitavatest kompetentsidest (B.2.4 – B.2.13).

B.2.4 Hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni projekti koostamine	**EKR tase 7**
1. Koostab hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni projekte, lähtudes kutsestandardi A.1 kutse kirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud veevarustuse ja kanalisatsiooniinseneri 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 (tehnoloogia, arhitektuur, hoone kasutuseesmärk, kvaliteediklass, eluiga, keskkonnamõjud jms), määratleb rakendatavad õigusaktid, standardid, eeskirjad ja juhendmaterjalid. 3. Töötab lähteandmete põhjal välja erinevad tehnilised lahendused. Võrdleb neid, valib välja sobivaima ja esitab heakskiidu saamiseks tellijale. Vajadusel hangib täiendavaid lähteandmeid, teostab vajalikud arvutused, kasutab kavandamise käigus simulatsioone ja modelleerimist.	

4. Arvutab vajalikud vooluhulgad, dimensioneerib torustikud ja seadmed, määratleb seadmete ruumivajaduse ja paigutuse, torustike horisontaalsete ja vertikaalsete läbiviikude asukohad ning vee- ja kanalisatsiooniseadmete juhtimispõhimõtted jms. Edastab vajaliku informatsiooni kaasprojekteerijatele. 5. Koostab seletuskirja vastavalt projekteerimisstaadiumile. 6. Koostab ja vormistab oma pädevuse piires vastavalt projekteerimis-staadiumile lõpliku hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni projekti (tekstilise ja graafilise osa) Vajadusel oskab koostada ja kasutada ehitusprojekti ehitusmudelit (BIM). 7. Teeb koostööd projekti osapooltega, sh osaleb projekteerimis- ja projekti ekspertiisikoosolekul jne. Analüüsib seal saadud informatsiooni ja hindab selle mõju oma projekti osale. 8. Teeb oma pädevuse piires ehitustegevuse käigus järelevalvet ja konsulteerib projektiga seotud küsimustes. Osaleb vajadusel valminud ehitise tellijale üleandmise toimingutes. 9. Koostab vastavate kokkulepete olemasolul oma pädevuse piires või kõrgema kvalifikatsiooniga VK inseneri juhendamisel ja vastutusel lammutusprojekti, teostus-dokumentatsiooni, kasutus- ja hooldusjuhendid, teeb tootejoonised jne.
B.2.5 Välisveevarustuse ja kanalisatsiooni projekti koostamine **EKR tase 7**
1. Koostab välisveevarustuse ja kanalisatsiooni projekte, lähtudes kutsestandardi A.1 kutse kirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud veevarustuse ja kanalisatsiooniinseneri 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 (rajatise kasutuseesmärk, kvaliteediklass, eluiga, keskkonnamõjud jms), määratleb rakendatavad õigusaktid, standardid, eeskirjad ja juhendmaterjalid. 3. Töötab lähteandmete põhjal välja erinevad tehnilised ja tehnoloogilised lahendused. Võrdleb neid, valib välja sobivaima ja esitab heakskiidu saamiseks tellijale. Vajaduse korral hangib täiendavaid lähteandmeid, teostab vajalikud arvutused, kasutab kavandamise käigus simulatsioone 4. Dimensioneerib rajatise põhiparameetrid ja tehnoloogilised etapid, määratleb seadmete ja torustike ruumivajaduse ja paigutuse, -elektrivajaduse ning seadmete juhtimispõhimõtted jms. Edastab vajaliku informatsiooni kaasprojekteerijatele. 5. Koostab seletuskirja vastavalt projekteerimisstaadiumile. 6. Koostab ja vormistab oma pädevuse piires vastavalt projekteerimisstaadiumile lõpliku välisveevarustuse ja kanalisatsiooni projekti (tekstilise ja graafilise osa) Vajadusel oskab koostada ja kasutada ehitusprojekti ehitusmudelit (BIM). 7. Teeb koostööd projekti osapooltega, sh osaleb projekteerimis- ja projekti ekspertiisikoosolekul jne. Analüüsib seal saadud informatsiooni ja hindab selle mõju oma projekti osale. 8. Teeb oma pädevuse piires ehitustegevuse käigus järelevalvet ja konsulteerib projektiga seotud küsimustes. Osaleb vajadusel valminud ehitise tellijale üleandmise toimingutes. 9. Koostab vastavate kokkulepete olemasolul oma pädevuse piires või kõrgema kvalifikatsiooniga VK inseneri juhendamisel ja vastutusel lammutusprojekti, teostus-dokumentatsiooni, kasutus- ja hooldusjuhendid, teeb tootejoonised jne.
B.2.6 Ehitustegevuse juhtimine **EKR tase 7**
1. Juhib ehitustegevust, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud veevarustuse ja kanalisatsiooniinseneri pädevuse piiridest. Pädevuse piire ületavate projektide koostamisel täidab talle antud ülesandeid, töötades meeskonna liikmena kõrgema kvalifikatsiooniga kolleegi juhendamisel ja vastutusel. 2. Tutvub ehitusprojekti, hankedokumentide ja muu asjakohasega. Hindab ehitusprojektist lähtudes pakkumise mahu ning küsib hinnapakkumise 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. 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.2.7 Ehitusjuhtimine **EKR tase 7**
1. Juhib ehitustöid lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud veevarustuse ja kanalisatsiooniinseneri pädevuse piiridest. Pädevuse piire ületavate projektide koostamisel täidab talle antud ülesandeid, töötades meeskonna liikmena kõrgema kvalifikatsiooniga kolleegi juhendamisel ja vastutusel. 2. Viib läbi vajadusuuringu projekti lähteandmete (sh 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 kasutusalased 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 rajatise või tehnosüsteemi ehitusprojekti läbiviimise põhimõtted ja kavandab projekti organisatsiooniskeemi. Kavandab vajalikud loatoimingud, koostab projekti läbiviimise ajagraafiku ja projekteerimistöövõttude jaotuse. Koostab projekteerimisprogrammi. 7. Valib projekteerijad ja valmistab ette projekteerimislepingud. 8. Määratleb ehitustööde korraldamise põhimõtted, sh töövõtumeetodid, töövõttude 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 veevarustuse ja kanalisatsiooni 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 tööde vastuvõtuprotseduure, tagab vajalike kasutus- ja hooldusjuhendite ning muu dokumentatsiooni olemasolu ning nende üleandmise tellijale või kasutajale. 13. Viib läbi rajatise või tehnosüsteemi garantiiperioodi toiminguid.
B.2.8 Omanikujärelevalve **EKR tase 7**
1. Teeb omanikujärelevalvet, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud veevarustuse ja kanalisatsiooniinseneri pädevuse piiridest. Pädevuse piire ületavate projektide koostamisel 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 rajatise, tehnosüsteemi või selle osa vastavust ehitusprojektile ning kaetavate tööde ja teostusjooniste vastavust nõuetele, tegelikkusele ja ehitusprojektile. 6. Kontrollib keskkonna- ja tööohutusnõuete ning korrashoiu nõuete järgimist veevarustuse ja kanalisatsiooni 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 rajatise või tehnosüsteemi valmidusastet ja osaleb selle katsetamisel ja üleandmisel ehitise vastuvõtmise käigus. 9. Teavitab asjakohaseid isikuid või ametkondi omanikujärelevalve tegevuse käigus ilmnenud vajakajäämistest. 10. Teeb vajadusel ettepanekuid täiendavate ehitustööde kvaliteedi hinnangute, mõõtmiste, katsetuste ja ekspertiiside teostamiseks.	
B.2.9 Hoone veevarustuse ja kanalisatsiooniprojekti ekspertiis	**EKR tase 7**
1. Teeb hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni projekti ekspertiisi, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud veevarustuse ja kanalisatsiooniinseneri 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. Kontrollib projekti terviklikkust ja hindab selle vastavust õigusaktidele, standarditele ja juhendmaterjalidele. 4. Teeb vajalikud kontrollarvutused ja/või kontrollib projekteerija poolt tehtud arvutusi ja arvutusskeeme, andmaks hinnangut kasutatud tehniliste lahenduste põhjendatuse kohta. Hindab projektis esitatud tehnilise lahenduse või selle osade püsivuse, ohutuse ja säästlikkuse eesmärgikohasust. 5. Koostab oma pädevuse piires hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni projekti ekspertiisi aruande, lähtudes õigusaktides sätestatud nõuetest, osaleb ekspertiisikoosolekutel. Vajadusel annab hinnangu korrigeeritud projektile.	
B.2.10 Välisveevarustuse ja kanalisatsiooni projekti ekspertiis	**EKR tase 7**
1. Teeb välisveevarustuse ja kanalisatsiooni projekti ekspertiisi, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud veevarustuse ja kanalisatsiooniinseneri 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. Kontrollib projekti terviklikkust ja hindab selle vastavust õigusaktidele, standarditele ja juhendmaterjalidele. 4. Teeb vajalikud kontrollarvutused ja/või kontrollib projekteerija poolt tehtud arvutusi ja arvutusskeeme, andmaks hinnangut kasutatud tehniliste lahenduste põhjendatuse kohta. Hindab projektis esitatud süsteemi või selle osade püsivuse, ohutuse ja säästlikkuse eesmärgikohasust. 5. Koostab oma pädevuse piires välisveevarustuse ja kanalisatsiooni projekti ekspertiisi aruande, lähtudes õigusaktides sätestatud nõuetest, osaleb ekspertiisikoosolekutel. Vajadusel annab hinnangu korrigeeritud projektile.	
B.2.11 Hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni audit	**EKR tase 7**
1. Teeb hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni auditi, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud veevarustuse ja kanalisatsiooniinseneri pädevuse piiridest. Pädevuse piire ületavate tööde korral täidab talle antud ülesandeid, töötades meeskonna liikmena kõrgema kvalifikatsiooniga kolleegi juhendamisel ja vastutusel. 2. Teeb veevärgi ja kanalisatsiooni esmase visuaalkontrolli, kogub veevärgi ja kanalisatsiooni või selle osa 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 veevärk ja kanalisatsioon vastab selle kohta koostatud dokumentatsioonile ja on tehniliselt korras; kasutuskontrolli korral - kas veevärgi ja kanalisatsiooni või selle osa kasutamine ettenähtud otstarbel ja viisil on ohutu, kas veevärgi ja kanalisatsiooni kohta koostatud ja selle kasutamiseks, toimimiseks ja korrashoiuks vajalik nõuetekohane dokumentatsioon on olemas.	
B.2.12 Välisveevarustuse ja kanalisatsiooni audit	**EKR tase 7**
1. Teeb välisveevarustuse ja kanalisatsiooni auditi, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud veevarustuse ja kanalisatsiooniinseneri pädevuse piiridest. Pädevuse piire ületavate tööde korral täidab talle antud ülesandeid, töötades meeskonna liikmena kõrgema kvalifikatsiooniga kolleegi juhendamisel ja vastutusel.	

2. Teeb rajatisele esmase visuaalkontrolli, kogub rajatise või selle osa 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 rajatis vastab selle kohta koostatud dokumentatsioonile ja on tehniliselt korras; kasutuskontrolli korral - kas rajatise või selle osa kasutamine ettenähtud otstarbel ja viisil on ohutu, kas rajatise kohta koostatud ja selle kasutamiseks, toimimiseks ja korrashoiuks vajalik nõuetekohane dokumentatsioon on olemas.

B.2.13 Projekteerimise juhtimine	**EKR tase 7**
1. Viib läbi projekteerimise juhtimisega seotud tegevusi, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 7. taseme diplomeeritud veevarustuse ja kanalisatsiooniinseneri 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. 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 lähteülesandele 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.	

C-osa
ÜLDTEAVE JA LISAD

C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	22-29112018-3.2/11k
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	18
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	29.11.2018
6. Kutsestandard kehtib kuni	13.11.2023
7. Kutsestandardi versiooni number	11
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	2142 Ehitusinsenerid
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	7
C.2 Kutsenimetus võõrkeeles	
Inglise keeles	Diploma Engineer in Water Supply and Sewerage, EstQF Level 7
C.3 Lisad	
Lisa 1 Inseneri kutse-eetika ja käitumiskoodeks	

Lisa 2 Digipädevuste enesehindamise skaala
Lisa 3 Keelte oskustasemete kirjeldused