

OCCUPATIONAL QUALIFICATION STANDARD

Engineer in Water Supply and Sewerage, level 6

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.

Occupational title	Level of Estonian Qualifications Framework (EstQF)
Engineer in Water Supply and Sewerage, level 6	6

Possible specialisation and titles on occupational certificate	
Specialisation	Title on occupational qualification certificate
Building's water supply and sewerage	Engineer in Water Supply and Sewerage, level 6 Building's water supply and sewerage
External water supply and sewerage	Engineer in Water Supply and Sewerage, level 6 External water supply and sewerage

Part A DESCRIPTION OF WORK

A.1 Description of work
Veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener (edaspidi VK insener) tegutseb spetsialistina hoonete veevarustuse ja kanalisatsiooni ning välisveevarustuse, väliskanaliseerimise 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 - projekteerimise juhtimine¹ 2) Välisveevarustus ja -kanalisatsioon - välisveevarustuse ja -kanalisatsiooni ehitusprojekti koostamine - ehitusjuhtimine - ehitustegevuse juhtimine - omanikujärelevalve

- välisveevarustuse ja -kanalisatsiooni ehitusprojekti ekspertiis
- projekteerimise juhtimine¹

Veevarustuse ja kanalisatsiooniinsener, tase 6 on spetsialist, kes vastutab nii iseenda kui enda poolt juhitud töörühma töö tulemuste eest.

VK insener, tase 6 kutsetunnistus annab selle omanikule seadusest tulenevatel alustel õiguse tegutseda pädeva isikuna iseseisvalt ja omal vastutusel ainult järgnevalt kirjeldatud piirangute ulatuses:

I HOONE VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI EHITUSPROJEKTI KOOSTAMINE

Hooned (v.a. maa-aluse korrusega hooned) pindalaga kuni 1000 m², mis on ehitise kasutamise otstarbe² järgi

- ühe korteriga elamud (kood 11100)
- kahe korteriga elamud (kood 11210)
- kolme või enama korteriga elamud (kood 11220)

II VÄLISVEEVARUSTUSE JA -KANALISATSIOONI EHITUSPROJEKTI KOOSTAMINE

a) Korterehamute (kood 11100, 11210 ja 11220) juurde kuuluvad kinnistusesed torustikud ja seadmed (sh pumplad ja omapuhastid);

b) Ühte (1) kinnistut teenindavad kinnistuvälised VK torustikud;

c) Puurkaev-pumplad, mille projektikohane tootlikkus on alla 10 kuupmeetri ööpäevas ühe kinnisasja või kuni 50 inimese vajaduseks.

III HOONE VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI EHITAMINE, EHITUSJUHTIMINE

Kõik hooned köetava pinnaga kuni 10 000 m², välja arvatud:

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

IV VÄLISVEEVARUSTUSE JA -KANALISATSIOONI EHITAMINE, EHITUSJUHTIMINE

a) välisveevarustuse süsteemid (ka ühisveevärk), mille torustiku siseläbimõõt ei ületa 300mm;

b) väliskanaliseatsiooni süsteemid (ka ühiskanaliseatsioon), mille torustiku läbimõõt ei ületa 1000 mm;

c) reoveepuhastid koormusega kuni 5000 ie ning mis ei asu nõrgalt kaitsstud või kaitsmata põhjaveega alal;

d) veetöötlusjaamad tootlikkusega kuni 2500 m³/d.

V OMANIKUJÄRELEVALVE

1) Hoonesisene või selle juurde kuuluv veevarustuse ja kanalisatsioon

Hooned (v.a. maa-aluse korrusega hooned) pindalaga kuni 1000 m², mis on ehitise kasutamise otstarbe¹ järgi

- ühe korteriga elamud (kood 11100)
- kahe korteriga elamud (kood 11210)
- kolme või enama korteriga elamud (kood 11220)

2) Välisveevarustus ja -kanaliseatsioon

- Korterehamute (kood 11100, 11210 ja 11220) juurde kuuluvad kinnistusesed torustikud ja seadmed (sh pumplad ja omapuhastid);

- Ühte (1) kinnistut teenindavad kinnistuvälised VK torustikud;

- Puurkaev-pumplad, mille projektikohane tootlikkus on alla 10 kuupmeetri ööpäevas ühe kinnisasja või kuni 50 inimese vajaduseks.

VI HOONE VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI EHITUSPROJEKTI EKSPERTIIS

Hooned (v.a. maa-aluse korrusega hooned) pindalaga kuni 1000 m², mis on ehitise kasutamise otstarbe¹ järgi

- ühe korteriga elamud (kood 11100)
- kahe korteriga elamud (kood 11210)
- kolme või enama korteriga elamud (kood 11220)

VII VÄLISVEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI EHITUSPROJEKTI EKSPERTIIS

a) Korterehamute (kood 11100, 11210 ja 11220) juurde kuuluvad kinnistusesed torustikud ja seadmed (sh pumplad ja omapuhastid);

- b) Ühte (1) kinnistut teenindavad kinnistuvälised VK torustikud;
 c) Puurkaev-pumplad, mille projektikohane tootlikkus on alla 10 kuupmeetri ööpäevas ühe kinnisasja või kuni 50 inimese vajaduseks.

VII 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.

² - EVS-NE 1997-1 liigituse järgi.

A.2 Tasks

A.2.1 Veevarustuse- ja kanalisatsiooniinseneri tööd läbiv kohustuslik kompetents

1. Kutse-eetika nõuete järgimine
2. Erialane enesearendamine
3. Meeskonnatöös osalemine, meeskonna juhtimine
4. Keskkonnanahoidlikkuse ja energiatõhususe põhimõtete rakendamine
5. Valdkondlike teadmiste rakendamine töös
6. Digipädevus ja keeleoskus

Specialised areas of work

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 kompleksse 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

Elective areas of work

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 projekti ekspertiis

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

A.2.11 Projekteerimise juhtimine

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

A.3 Work environment and specific nature of work

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

A.4 Tools

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

A.5 Personal qualities required for work: abilities and characteristics

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

A.6 Professional preparation

Üldjuhul rakenduskõrghariduse diplom või bakalaureusekraad veevarustuse ja kanalisatsiooni erialal 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 Most common occupational titles

projekteerija, omanikujärelevalve tegija, ehitusjuht, objektijuht, konsultant.

A.8 Regulations governing profession

Ehitusseadustik ja selle asjakohased rakendusaktid

Muud erialased standardid, juhendmaterjalid ja normid

Part B COMPETENCY REQUIREMENTS

B.1 Structure of occupation

Kutse saamiseks on vaja tõendada üldine (B.2.1) kompetents ja vähemalt ühe spetsialiseerumise (B.2.2. – B.2.3) juurde kuuluva üks või mitu valitavat kompetentsi (B.2.4 – B.2.11).

B.2 Competences

MANDATORY COMPETENCES

B.2.1 Mandatory competences of engineer in water supply and sewerage

EstQF Level 7

1. Is guided in their work and occupational activities by generally accepted personal and occupational ethics (see Annex 1 – Engineer's professional ethics). Acts in accordance with agreements and takes responsibility for their decisions and actions. Respects and takes into account the best practice and standards underlying the behaviour of specialists in other occupational sectors.
 2. Keeps up to date on technological changes and developments in the sector and contributes to the development of engineering culture directed at innovation and creativity, where possible. Maintains and develops occupational competence through constant self-improvement. Acquires new techniques and methodologies.
 3. Actively contributes to teamwork in a result-oriented manner with the goal of achieving the best possible result. Is helpful and open, sharing knowledge and experience with their colleagues. Perceives their role in a team and is able to work in a multidisciplinary team.
- Leads and organises the work of working groups: delegates tasks and responsibility, verifies implementation of agreements, motivates and advises colleagues and solves problems and conflicts that may arise in the work process.

4. Is guided by the principles of environmental preservation and sustainable development, keeps up to date on and implements the principles of energy efficiency in their activities.
5. Implements knowledge of engineering on the level necessary to accomplish duties that are within the limits of their competence and to find functioning and optimal solutions to any problems that may occur. Possesses and uses to the necessary extent, in addition to the basics of natural sciences, professional disciplines of engineering, including construction mechanics, building physics, geotechnics and hydrogeology, hydrology, hydraulics, hydraulic structures, environmental protection, design and construction technology of the water supply and sewerage of buildings and external water supply and sewerage, design and construction of the technical systems and equipment of structures connected to them (drainage, pumps, water treatment, etc.) and of roads and squares, stormwater drainage and flood prevention solutions; knowledge of water chemistry and biology for the design of wastewater treatment plants and water treatment plants.
6. Uses a computer on a daily basis for information-processing, safety, communication, content creation and problem-solving at the Independent user level (see Annex 2 – Scale of self-assessment in digital competence). Uses the specialty-specific software solutions, programmes and information technology tools necessary for work. Uses Estonian while working and compiling documents at least at the B2 level of language proficiency (see Annex 3) and at least one foreign language at the B1 level. Uses correct occupational terminology.

COMPETENCES RELATED TO SPECIALISATION

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

Building's water supply and sewerage	
B.2.2 Hoone veevarustus ja kanalisatsioon	EstQF Level 6
1. Juhib ja korraldab hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni ehitamisega seotud töid, lähtudes kutsestandardi A.1 osas kirjeldatud EKR 6. taseme 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 ehitusprojekti 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 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, kasutades seejuures korrektset eesti keelt ning erialast terminoloogiat.	

External water supply and sewerage	
B.2.3 Välisveevarustus ja kanalisatsioon	EstQF Level 6
1. Juhib ja korraldab välisveevarustuse ja -kanalisatsiooni ehitamisega seotud töid, lähtudes kutsestandardi A.1 osas kirjeldatud EKR 6. taseme 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 ehitusprojekti 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 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, kasutades seejuures korrektset eesti keelt ning erialast terminoloogiat.

OPTIONAL COMPETENCES

Kutse saamiseks peab tõendama vähemalt ühe valitavatest kompetentsidest (B.2.4 – B.2.11).

B.2.4 Compiling the construction project for a building's water supply and sewerage	EstQF Level 6
1. Koostab hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni projekte, lähtudes kutsestandardi A.1 kutse kirjelduses loetletud 6. taseme 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 juhtimispehmohtted 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 Compiling an external water supply and sewerage project	EstQF Level 6
1. Koostab välisveevarustuse ja kanalisatsiooni projekte, lähtudes kutsestandardi A.1 kutse kirjelduses loetletud 6. 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 juhtimispehmohtted jms. Edastab vajaliku informatsiooni kaasprojekteerijatele. 5. Koostab seletuskirja vastavalt projekteerimisstaadiumile. 6. Koostab ja vormistab oma pädevuse piires vastavalt projekteerimis-staadiumile 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 Managing construction

EstQF Level 6

1. Juhib ehitustegevust, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 6. taseme 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 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 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, 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.

B.2.7 Construction management

EstQF Level 6

1. Juhib ehitustöid lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 6. taseme 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 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 kalkulasioonist 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 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 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 Performing owner's supervision

EstQF Level 6

1. Teeb omanikujärelevalvet, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 6. taseme 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 ilmnunud vajakajäämistest.
10. Teeb vajadusel ettepanekuid täiendavate ehitustööde kvaliteedi hinnangute, mõõtmiste, katsetuste ja ekspertiiside teostamiseks

B.2.9 Providing expert analysis of a building's water supply and sewerage construction project

EstQF Level 6

1. Teeb hoone veevarustuse ja kanalisatsiooni projekti ekspertiisi, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 6. taseme 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 Providing expert analysis of an external water supply and sewerage project

EstQF Level 6

1. Teeb välisveevarustuse ja kanalisatsiooni projekti ekspertiisi, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 6. taseme 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 Project management	EstQF Level 6
1. Viib läbi projekteerimise juhtimisega seotud tegevusi, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 6. taseme 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.	

Part C

GENERAL INFORMATION AND ANNEXES

C.1 Information concerning compilation and certification of occupational qualification standard and reference to classification of occupations	
1. ID of occupational qualification standard in register of occupational qualifications	22-29112018-3.1/11k
2. Occupational qualification standard compiled by:	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. Occupational qualification standard approved by:	Architecture, Geomatics, Construction and Real Estate
4. No. of decision of Sectoral Council	18
5. Date of decision of Sectoral Council	29.11.2018
6. Occupational qualification standard valid until	13.11.2023
7. Occupational qualification standard version no.	11
8. Reference to International Standard Classification of Occupations (ISCO 08)	2142 Civil Engineers
9. Reference to European Qualifications Framework (EQF)	6
C.2 Occupational title in foreign language	
English:	Engineer in Water Supply and Sewerage, level 6
C.3 Annexes	
Lisa 1 Inseneri kutse-eetika ja käitumiskoodeks	
Lisa 2 Digipädevuste enesehindamise skaala	
Lisa 3 Keelte oskustasemete kirjeldused	