

KUTSESTANDARD

Volitatud teedeinsener, tase 8

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
Volitatud teedeinsener, tase 8	8

Võimalikud spetsialiseerumised ja nimetused kutsetunnistusel	
Spetsialiseerumine	Nimetus kutsetunnistusel
Teeehitus ja -korrashoid	Volitatud teedeinsener, tase 8 Teeehitus ja -korrashoid
Sillaehitus ja -korrashoid	Volitatud teedeinsener, tase 8 Sillaehitus ja -korrashoid

A-osa KUTSEKIRJELDUS

A.1 Töö kirjeldus

Teedevaldkonna insenerid tegutsevad spetsialistina maanteed ja tänavate, rööbasteede muldkehade¹ ning teega seotud rajatiste kavandamisel, projekteerimisel, rajamisel, laiendamisel, rekonstrueerimisel ja lammutamisel. Teedeinseneri ülesanne on teedeehituse tehniliste lahenduste väljatöötamine ja projektlahenduste realiseerimine. Teedeinsenerid arvestavad oma ametialaste ülesannete täitmisel sotsiaalsete, majanduslike, keskkonnanahoiu, tööohutuse, tervishoiu ja eetiliste aspektidega ning teevad vajadusel koostööd sidusvaldkondade spetsialistidega. Teedeinseneri erialal on välja töötatud järgmised kutsestandardid:

- Teedeinsener, tase 6
- Diplomeeritud teedeinsener, tase 7
- Volitatud teedeinsener, tase 8

EKR 8. taseme teedeinsenerid spetsialiseeruvad ühele kahest allerialast:

- 1) Teedeehitus ja korrashoid
- 2) Sillaehitus² ja korrashoid

Spetsialiseerumise juurde on vajalik valida vähemalt üks järgmistest ametialadest:

Teedeehituse ja korrashoiu puhul:

- a) Tee ehitusprojekti koostamine
- b) Ehitustegevuse juhtimine (ehitamine)
- c) Ehitusjuhtimine
- d) Omanikujärelevalve
- e) Tee ehitusprojekti ekspertiisi tegemine
- f) Liiklusohutuse auditi tegemine
- g) Projekteerimise juhtimine

Sillaehituse² ja korrashoiu puhul:

- a) Sillaehitusprojekti koostamine
- b) Ehitustegevuse juhtimine (ehitamine)
- c) Ehitusjuhtimine
- d) Omanikujärelevalve
- e) Sillaehitusprojekti ekspertiisi tegemine

- f) Silla auditi tegemine
g) Projekteerimise juhtimine

Volitatud teedeinsener, tase 8 on spetsialist, kes vastutab nii iseenda kui enda poolt juhitud töörühma töö tulemuste eest.

Volitatud teedeinsener, tase 8 kutsetunnistus annab selle omanikule seadusest tulenevatel alustel õiguse tegutseda pädeva isikuna iseseisvalt ja omal vastutusel järgnevalt:

I TEE EHTUSTEGEVUSE JUHTIMINE (ehitamine), EHTUSJUHTIMINE, TEE KORRASHOID
Ilma tehniliste piiranguteta

II SILLA² EHTUSTEGEVUSE JUHTIMINE (ehitamine) EHTUSJUHTIMINE, SILLA KORRASHOID
Ilma tehniliste piiranguteta

III TEE EHTUSPROJEKTI KOOSTAMINE, PROJEKTEERIMISE JUHTIMINE
Ilma tehniliste piiranguteta

IV SILLAEHTUSPROJEKTI² KOOSTAMINE, OMANIKUJÄRELEVALVE, PROJEKTEERIMISE JUHTIMINE
Ilma tehniliste piiranguteta

V EHTUSPROJEKTI EKSPERTIISI TEGEMINE, SILLA² AUDITI TEGEMINE
TEE-EHTUSPROJEKTI EKSPERTIIS

Ilma tehniliste piiranguteta

SILLAEHTUSPROJEKTI EKSPERTIIS

Ilma tehniliste piiranguteta

SILLA AUDIT

Ilma tehniliste piiranguteta

VI LIIKLUSOHUTUSE AUDITI TEGEMINE

Ilma tehniliste piiranguteta

¹ - Rööbastee muldkeha all peetakse käesolevas kutsestandardis silmas raudtee ja trammitee muldkeha koos selle juurde kuuluvate veeviimarite, truupide, nõlvade, piiretega jms. Antud mõiste ei hõlma pealisehitist.

² - Sildade all peetakse käesolevas kutsestandardis silmas iga liiki teede (jalgteed, jalgrattateed, kergliiklusteed, autoteed ja raudteed) sildu, viadukke, tunnelid, ökodukke, estakaade ja truupe).

A.2 Tööosad

A.2.1 Teedeinseneri tööd läbiv kohustuslik kompetents

1. Kutse-eeetika nõuete järgimine
2. Erialane enesearendamine
3. Meeskonnatöö
4. Keskkonnahoidlikkuse ja energiatõhususe põhimõtete rakendamine
5. Valdkondlike teadmiste rakendamine töös
6. Digipädevus ja keeleoskus

Spetsialiseerumisega seotud tööosad

Teedeehitus ja korrashoid

A.2.2 Teedeehitus ja korrashoid

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

Sillaehitus ja korrashoid

A.2.3 Sillaehitus ja korrashoid

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/üleandmise korraldamine

Valitavad tööosad**A.2.4 Tee ehitusprojekti koostamine**

1. Tee ehitusprojekti koostamine kutsetasemega etteantud pädevuse piires
2. Lähteandmete kogumine ja analüüs
3. Osalemine eksperdina planeeringute koostamisel
4. Tee geomeetria projekteerimine
5. Tüüpse katendikonstruktsiooni valimine või katendikonstruktsiooni projekteerimine
6. Veeviimarite projekteerimine
7. Liikluskorralduse projekteerimine
8. Projekti koostamine ja vormistamine
9. Koostöö projekteerimismeeskonnaga
10. Ehitusmaksumuse hindamine
11. Tee lammutusprojekti koostamine
12. Hooldus- ja kasutusjuhendi koostamine
13. Projekteerija (autori-) järelevalve tegemine
14. Tee ehitusprojekti ekspertiisi tegemine

A.2.5 Sillaehitusprojekti koostamine

1. Sillaehitusprojekti koostamine kutsetasemega etteantud pädevuse piires
2. Lähteandmete kogumine ja analüüs
3. Osalemine eksperdina planeeringute koostamisel
4. Silla konstruktiivse skeemi ja tüübi valimine, arvutamine ja dimensioneerimine
5. Silla maha- ja pealesõidu projekteerimine
6. Piirete lahenduste määramine
7. Konstruktsiooniosa projekti koostamine ja vormistamine
8. Koostöö projekteerimismeeskonnaga
9. Rajatise lammutusprojekti koostamine
10. Ehitusmaksumuse hindamine
11. Hooldus- ja kasutusjuhendi koostamine
12. Projekteerija (autori-) järelevalve tegemine
13. Sillaehitusprojekti ekspertiisi tegemine
14. Silla auditi tegemine

A.2.6 Ehitustegevuse juhtimine (ehitamine)

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 ja ajutise liikluse korraldamine ehitustööde kestel
8. Silla korrashoid (vastavalt spetsialiseerumisele)
9. Tee korrashoid (vastavalt spetsialiseerumisele)
10. Kvaliteedikontrolli ja mõõdistustööde tegemise korraldamine
11. Objekti üleandmisdokumentatsiooni koostamine
12. Objekti üleandmise korraldamine

A.2.7 Ehitusjuhtimine

1. Ehitusjuhtimine kutsetasemega ettenähtud pädevuse piires
2. Hanke ettevalmistamine ja hankedokumentatsiooni koostamine
3. Ehitustööde ajagraafiku koostamine
4. Ehitusmaksumuse arvutamine
5. Projekteerimise ettevalmistamine ja tööde korraldamine
6. Ehitustööde ettevalmistamine

7. Pakkumusdokumentatsiooni ettevalmistamine
8. Töövõtjate valimine ja lepingute ettevalmistamine
9. Ehitusprotsessi koordineerimine tellija või töövõtja esindajana
10. Objekti üleandmine ja kasutuselevõtmine
11. 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
11. Ehitusprojekti ekspertiisi tegemine kutsetaseme ja spetsialiseerumisega etteantud pädevuse piires
12. Silla auditi tegemine (vastava spetsialiseerumise korral)

A.2.9 Ehitusprojekti ekspertiisi tegemine

1. Spetsialiseerumisega seotud 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 Silla auditi tegemine

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

A.2.11 Liiklusohutuse auditi tegemine

1. Liiklusohutuse auditi tegemine kutsetasemega ettenähtud pädevuse piires
2. Olukorraga tutvumine, lähteandmete kogumine ja analüüsimine
3. Liiklusohutusele avalduva mõju hindamine
4. Liiklusohutuse auditeerimine
5. Tee ohutuse määramine
6. Tee ohutuse kontrollimine

A.2.12 Projekteerimise juhtimine

1. Projekteerimise juhtimistegevuste läbiviimine kutsetasemega etteantud pädevuse piires
2. Projekteerimislepingu ettevalmistamine
3. Projekteerimismeeskonna komplekteerimine
4. Infovahetuse korraldamine
5. Projekteerimise koordineerimine ja kvaliteedijuhtimine
6. Projekteerija järelevalve korraldamine

A.3 Töö keskkond ja eripära

Teedeinsener töötab 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

EKR 8. taseme volitatud teedeinseneril on vähemalt magistrikraad või sellega võrdsustatud 5-aastase integreeritud kõrghariduse diplom teedeehituse erialal. Sillaehituse allerialal arvestatakse sobivaks ka üldehituse alast kõrgharidust, raudtee allerialal raudteevalane kõrgharidus.

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

Kõik nõuded on detailsemalt kirjas kutse andmise korra dokumentatsioonis.

A.7 Enamlevinud ametinimetused

projekteerija, omanikujärelevalve tegija, ehitusjuht, konsultant, projektijuht.

A.8 Reguleerimised kutsealal tegutsemiseks

Ehitusseadustik ja selle asjakohased rakendusaktid:

Planeerimisseadus, keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus, liikluseadus, raudteeseadus ja nende asjakohased rakendusaktid;

Muud erialased standardid, juhendmaterjalid ja normid.

B-osa KOMPETENTSUSNÕUDED

B.1 Kutse struktuur

Volitatud teedeinsener, tase 8 kutsestandard koosneb kohustuslikust (B.2.1), kahest spetsialiseerumisega seotud (B.2.2-B.2.3) ja üheksast valitavast kompetentsist (B.2.4-B.2.12).

Kutse saamiseks on vaja tõendada kohustuslik, üks spetsialiseerumisega seotud ja vähemalt üks spetsialiseerumisega seotud valitav kompetents.

B.2 Kompetentsid

KOHUSTUSLIKUD KOMPETENTSID

B.2.1 Teedeinseneri tööd läbiv kohustuslik kompetents

EKR tase 7

1. Juhindub oma töös ja kutsealases tegevuses üldtunnustatud isiklikest ja tööalastest eetikanouetest (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 meetodikaid.

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 keskkonnas.

Juhib ja korraldab vastavalt vajadusele ja töö eripärast tulenevalt 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 kooskõlas allerialaga, sh arhitektuur, geodeesia, ehitusgeoloogia, pinnasemehaanika, ehitusfüüsika, staatika, dünaamika, tugevusõpetus, ehitusmehaanika, materjaliõpetus, betoonkonstruktsioonid, metallkonstruktsioonid, puitkonstruktsioonid,

kivikonstruktsioonid, hüdraulika, hüdromeetria, statistika, teede projekteerimine ja ehitamine, liikluskorralduse ja -ohutuse üldised alused, ehitustööde korraldamine, ehitusökonomika jne.

6. Kasutab oma igapäevatoos arvutit infotöötluste, 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 on vaja üks spetsialiseerumisega seotud kompetents (B.2.2-B.2.3).

Teehitus ja -korrashoid	
B.2.2 Teedeehitus ja korrashoid	EKR tase 8
<p>1. Juhib ja korraldab teede ehitamise ja korrashoiuga seotud töid, pidades silmas lähteülesannet, head projekteerimis- ning ehitustava. Järgib oma tegevuses kehtivatest õigusaktidest ja normdokumentidest tulenevaid nõudeid ning kokkuleppeid tellija ja koostööpartneritega. Arvestab teiste projekti osapooltega ja näeb oma tegevuse mõju nendele osadele.</p> <p>2. Kontrollib ehitamise käigus tehtavate tööde kvaliteeti ja vastavust liiklusohutuse nõuetele, lähtudes ehitusprojekti ja muudes normdokumentides ning juhendites kehtestatud nõuetest.</p> <p>3. On kursis teiste ehitusprojekti osapoolte tegevuse spetsiifikaga, mõistab ehitusprojekti tervikuna ja enda tegevusala paiknemist terviklikus ehitusprojekti ning osapoolte omavahelist seost. Tagab, et tööde käigus peetakse silmas kogu projekti kompleksust ning tööde teostamisel arvestatakse ka projekti teiste osade samaaegselt tehtavate töödega.</p> <p>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.</p>	

Sillaehitus ja -korrashoid	
B.2.3 Sillaehitus ja korrashoid	EKR tase 8
<p>1. Juhib ja korraldab sillaehituse ja korrashoiuga seotud töid, pidades silmas lähteülesannet ja head projekteerimis- ning ehitustava. Järgib oma tegevuses kehtivatest õigusaktidest ja normdokumentidest tulenevaid nõudeid ning kokkuleppeid tellija ja koostööpartneritega. Arvestab teiste projekti osapooltega ja näeb oma tegevuse mõju nendele osadele.</p> <p>2. Kontrollib ehitamise käigus tehtavate tööde kvaliteeti, lähtudes projektis ja muudes normdokumentides ning juhendites kehtestatud nõuetest.</p> <p>3. On kursis teiste projekti osapoolte tegevuse spetsiifikaga, mõistab ehitusprojekti tervikuna ja enda tegevusala paiknemist terviklikus ehitusprojekti ning osapoolte omavahelist seost. Tagab, et ehitustööde käigus peetakse silmas kogu ehitusprojekti kompleksust ning tööde teostamisel arvestatakse ka projekti teiste osade samaaegselt tehtavate töödega.</p> <p>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.</p>	

VALITAVAD KOMPETENTSID

Kutse saamiseks on vaja tõendada vähemalt üks spetsialiseerumisega seotud valitav kompetents (B.2.4-B.2.12).

B.2.4 Tee ehitusprojekti koostamine	EKR tase 8
<p>1. Koostab tee ehitusprojekti, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 8. taseme volitatud teedeinseneri pädevuse piiridest.</p> <p>2. Kogub ja tutvub lähteandmetega ning analüüsib neid. Määratleb rakendatavad õigusaktid, standardid, eeskirjad ja juhendmaterjalid ning täpsustab konkreetsele rajatisele neist tulenevad nõuded. Määratleb ja analüüsib rajatisele</p>	

- rakenduvaid mõjusid tuginedes maantee klassile või tänavaliigile, eeldatavale liiklus- ja koormussagedusele koos nende prognoosiga. Vajadusel koostab täiendavate uuringute programmi.
3. Kogub ja tutvub planeeringu lähteandmetega ning analüüsib neid. Osaleb koostöös teiste planeeringu osapooltega planeeringu lahenduse koostamisel.
 4. Koostab ristmike, tee ristlõike, plaani- ja vertikaallahenduse kooskõlas ehitusgeoloogiliste ning muude rajamistingimustega. Koostab erinevaid lahendusvariante, analüüsib neid ja teeb valiku. Teeb läbilaskvuse ja teenindustaseme arvutused ristmikele ja kriitilistele ristlõigetel.
 5. Valib projekti koostamise käigus tüüpse katendikonstruktsiooni või projekteerib konstruktsiooni, lähtudes eeldatavast liikluskoormusest, ilmastikuoludest, geodeetilisest aluspinnast, optimaalsest maksumusest jms.
 6. Projekteerib teelt ja tee konstruktsioonist vee ärajuhtimissüsteemid ning voolusängi kindlustuse lähtudes veevoolust tulenevatest tingimustest.
 7. Viib valitud meetodika ja uuringukava alusel ning asjakohaseid spetsialiste kaasates läbi liiklusuuringu. Tutvub liikluskorralduse projekti koostamise lähteülesande ja algandmetega, analüüsib neid ning koostab tegevuskava. Kavandab asjakohase liikluskorralduse. Sooritab vajadusel läbilaskvuse kontrollarvutusi ja määrab teenindustaseme. Koostab ja vormistab liikluskorralduse projekti. Vajadusel modelleerib liiklust ja analüüsib neid tulemusi või tellib selle.
 8. Täiendavalt põhilahendusele ja kooskõlas lähteülesandega projekteerib või koostab eriosad (liikluskorraldus, parklad, uud platsid, teerajatised ja -päraldised, haljastus, tänavavalgustus, krundijaotuskava). Vajadusel kaasab teisi erialaspetsialiste. Koostab joonised ja seletuskirja vastavalt projekteerimisstaadiumile, põhjendades ja selgitades valitud lahendusi. Vormistab ja arhiveerib projekti.
 9. Teeb koostööd projekti teiste osapooltega, sh osaleb projekteerimis- ja projekti ekspertiisikoosolekul jne.
 10. Arvutab välja töömahud ja projekti eeldatava maksumuse.
 11. Koostab vajadusel tee lammutusprojekti.
 12. Koostab vajadusel tee hooldus- ja kasutusjuhendi.
 13. Teeb ehitustegevuse käigus järelevalvet ja konsulteerib projektiga seotud küsimustes.
 14. Kogub ekspertiisiks vajalikud lähteandmed ja analüüsib neid. Kontrollib projekti terviklikkust ja vastavust õigusaktidele, standarditele ja juhendmaterjalidele. Teeb vajalikud kontrollarvutused ja/või kontrollib projekteerija poolt tehtud arvutusi ja arvutusskeeme, andmaks hinnangut kasutatud tehniliste lahenduste põhjendatuse kohta. Hindab esitatud lahenduste ohutuse ja säästlikkuse eesmärgikohasust. Koostab oma pädevuse piires ehitusprojekti ekspertiisi aruande, osaleb ekspertiisikoosolekutel. Vajadusel annab oma pädevuse piires hinnangu korrigeeritud projektile.

B.2.5 Silla ehitusprojekti koostamine

EKR tase 8

1. Koostab silla ehitusprojekti, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 8. taseme volitatud teedeinseneri pädevuse piiridest.
2. Kogub ja tutvub lähteandmetega ning analüüsib neid. Määratleb rakendatavad õigusaktid, standardid, eeskirjad ja juhendmaterjalid ning täpsustab konkreetsele rajatisele neist tulenevad nõuded. Määratleb ja analüüsib rajatisele rakenduvaid mõjusid (nt alalis- ja muutuvkoormused, koormuskombinatsioon, kasutusiga, keskkonnamõjud, veevoolust tulenevad tegurid voolusängis ja sängiprotsesside prognoos jne). Vajadusel koostab täiendavate uuringute programmi.
3. Kogub ja tutvub planeeringu lähteandmetega ning analüüsib neid. Osaleb koostöös teiste planeeringu osapooltega planeeringu lahenduse koostamisel.
4. Valib tulenevalt lähteandmetest võimaliku konstruktiivse skeemi, rajatise tüübi (sild, viadukt) ja materjalid. Sõltuvalt projekti staadiumist arvutab ja dimensioneerib kandekonstruktsioonid, rajatise alused, tugimüürid ja vundamendid. Määratleb tööde teostamise tehnoloogia.
5. Koostab silla peale- ja mahaõidu projekti teeprojekti mahus.
6. Määrab piirete lahendused tulenevalt lähteandmetest (arhitektuur, piirde funktsioon ja ohutusnõuded, kvaliteediklass, eluiga, keskkonnamõjud jms) ja tervikprojektist.
7. Koostab ja vormistab kooskõlas kehtivate nõuetega vastavalt projekteerimisstaadiumile lõpliku konstruktsiooniosa projekti. Vajadusel kaasab teisi erialaspetsialiste. Koostab joonised ja seletuskirja, põhjendades ja selgitades valitud lahendusi. Vormistab ja arhiveerib projekti.
8. Teeb koostööd projekti osapooltega, sh osaleb projekteerimis- ja projekti ekspertiisikoosolekul jne.
9. Koostab vajadusel rajatise lammutusprojekti.
10. Arvutab välja töömahud ja projekti ehitusmaksumuse.
11. Koostab vajadusel rajatise hooldus- ja kasutusjuhendi.
12. Teeb ehitustegevuse käigus järelevalvet ja konsulteerib projektiga seotud küsimustes.

13. Kogub ekspertiisiks vajalikud lähteandmed ja analüüsib neid. Kontrollib projekti tervikkust ja vastavust õigusaktidele, standarditele ja juhendmaterjalidele. Teeb vajalikud kontrollarvutused ja/või kontrollib projekteeija poolt tehtud arvutusi ja arvutusskeeme, andmaks hinnangut kasutatud tehniliste lahenduste põhjendatuse kohta. Hindab esitatud lahenduste ohutuse ja säästlikkuse eesmärgikohasust. Koostab oma pädevuse piires ehitusprojekti ekspertiisi aruande, osaleb ekspertiisikoosolekutel. Vajadusel annab oma pädevuse piires hinnangu korrigeeritud projektile.
14. Teeb esmase visuaalkontrolli, kogub vajaliku informatsiooni (ehitusprojekt, mõõdistused, uuringud, fotod jms). Koostab oma pädevuse piires auditi eesmärgist tulenevalt edasise uuringute ja auditi programmi ning maksumuse ning teeb ise või korraldab vajalike uuringute ja testide tegemise. Teeb vajalikud kontrollarvutused ja täiendavad mõõtmised. Koostab oma pädevuse piires õigusaktide kohase auditi aruande.

B.2.6 Ehitustegevuse juhtimine

EKR tase 8

1. Juhib spetsialiseerumisega seotud ehitustegevust, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 8. taseme volitatud ehitusinseneri pädevuse piiridest, s.t tehniliste piiranguteta.
2. Tutvub ehitusprojektiga, hankedokumentide ja muu asjakohasega. Hindab projektist 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, töäjõud, 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, liiklusohutuse ja keskkonnohutuse nõuete täitmise ja ehitusplatsi üldise korrashoiu.
8. Tagab jooksvalt ehitustööde nõuetekohase dokumenteerimise (sh kaetavate tööde aktid), ehitustööde lepingule ja ehitusprojektile vastavuse ning ehitusnormide ja kvaliteedinõuete täitmise. Vajadusel viib läbi ehitusnõupidamisi.
9. Korraldab spetsialiseerumisest tulenevalt silla ja selle üksikosade (sambad, talad, sillaplaadid, vuugid, tugiosad, piirded jne) seisundi seiret ning vastavalt seisundinõuetele ja tekkinud vajadusele silla või selle üksikosade remonttöid.
10. Korraldab spetsialiseerumisest tulenevalt järgmisi tee korrashoiuga seotud tegevusi: teeseisundi hindamiseks vajaliku seire ja seda teostava patrullteenistuse töö korraldamine eesmärgiga saada seire tulemusel piisavalt operatiivset ja adekvaatset infot; teehooldetööde läbiviimise korraldamine nii suve- kui talveperioodil ning tee koormusest, säilitusremondi vajalikkuse hinnangust ja tööde mahust lähtudes ka tee säilitusremonttööde tegemise korraldamine.
11. Korraldab enne objekti üleandmist ehitustööde normidele ja kvaliteedinõuetele vastavuse kvaliteedikontrolli ja vajalike mõõdistustööde tegemise.
12. Koostab või tellib objekti üleandmiseks vajalikud dokumendid, nt teostusjoonised, seadmete ja materjalide dokumentatsiooni, hooldus- ja kasutusjuhendid jms
13. Korraldab objekti üleandmise.

B.2.7 Ehitusjuhtimine

EKR tase 8

1. Juhib spetsialiseerumisega seotud ehitustöid, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 8. taseme volitatud ehitusinseneri pädevuse piiridest, s.t tehniliste piiranguteta.
2. Tutvub lähtetingimustega (ehitusuuringud, tehnoloogiline lahendus, funktsionaalsed ja kasutusalsed kvaliteedinõuded, liiklusohutuse tagamisest tulenevad nõuded jne) ja valmistab ette hanke või koostab hankedokumentatsiooni.
3. Koostab ehitustööde ajagraafiku, lähtudes ehitustööde tehnoloogilistest protsessidest.
4. 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.

5. Formuleerib ehitusprojekti läbiviimise põhimõtted ja kavandab projekti organisatsiooniskeemi. Kavandab vajalikud loatoimingud, koostab projekti läbiviimise ajagraafiku ja projekteerimistöövõtude jaotuse. Koostab projekteerimisprogrammi.
6. Määratleb ehitustööde korraldamise põhimõtted, sh töövõtumeetodid, töövõtude jaotuse jne. Koostab ehitustööde organisatsiooniskeemi.
7. Formuleerib ehitustööde ajalised ja maksumuslikud eesmärgid ning valmistab nende alusel ette pakkumusdokumentatsiooni.
8. Valib välja vajalikud alltöövõtjad ning sõlmib vastavate kokkulepete olemasolul nendega lepingud.
9. 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.
10. Viib läbi kontrollülevaatused. Kavandab ja juhhib tööde vastuvõtuprotseduure, tagab vajalike kasutus- ja hooldusjuhendite ning muu dokumentatsiooni olemasolu ning nende üleandmise tellijale või kasutajale.
11. Viib läbi ehitise garantiiperioodi toiminguid.

B.2.8 Omanikujärelevalve	EKR tase 8
---------------------------------	-------------------

1. Teeb spetsialiseerumisega seotud ehitustööde järelevalvet, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 8. taseme volitatud ehitusinseneri pädevuse piiridest, s.t tehniliste piiranguteta.
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 omaniku/tellijaga vahel kokkulepitud tingimustele ja kvaliteedile.
5. Kontrollib rajatise või selle osade vastavust ehitusprojektile ning kaetavate tööde ja teostusjooniste vastavust nõuetele, tegelikkusele ja ehitusprojektile. Oskab kasutada ehitise infomudelit (BIM).
6. Kontrollib liiklus-, 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 ehitustoote või -materjali dokumentatsiooni nõuetekohasust ning esitatud dokumentide alusel ehitustoote või -materjali nõuetekohasust ja ehitusprojektile vastavust.
8. Hindab ehitise valmidusastet ja osaleb ehitise või selle osa üleandmisel.
9. Teavitab asjakohaseid isikuid või ametkondi omanikujärelevalve tegevuse käigus ilmnunud vajakajäämistest.
10. Teeb vajadusel ettepanekuid täiendavate ehitustööde kvaliteedi hinnangute, mõõtmiste, katsetuste ja ekspertiiside teostamiseks.
11. Kogub spetsialiseerumisega seotud projekti ekspertiisiks vajalikud lähteandmed ja analüüsib neid. Kontrollib projekti terviklikkust ja vastavust õigusaktidele, standarditele ja juhendmaterjalidele. Teeb vajalikud kontrollarvutused ja/või kontrollib projekteerija poolt tehtud arvutusi ja arvutusskeeme, andmaks hinnangut kasutatud tehniliste lahenduste põhjendatuse kohta. Hindab esitatud lahenduste ohutuse ja säästlikkuse eesmärgikohasust. Koostab oma pädevuse piires spetsialiseerumisega seotud ehitusprojekti ekspertiisi aruande, osaleb ekspertiisikoosolekutel. Vajadusel annab oma pädevuse piires hinnangu korrigeeritud projektile.
12. Teeb vastava spetsialiseerumise korral objekti esmase visuaalkontrolli, kogub vajaliku informatsiooni (ehitusprojekt, mõõdistused, uuringud, fotod jms). Koostab oma pädevuse piires auditi eesmärgist tulenevalt edasise uuringute ja auditi programmi ning maksumuse ning teeb ise või korraldab vajalike uuringute ja testide tegemise. Teeb vajalikud kontrollarvutused ja täiendavad mõõtmised. Koostab oma pädevuse piires õigusaktide kohase, spetsialiseerumisega seotud auditi aruande.

B.2.9 Projekti ekspertiisi tegemine	EKR tase 8
--	-------------------

1. Teeb spetsialiseerumisega seotud ehitusprojekti ekspertiisi, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 8. taseme volitatud teedeinseneri pädevuse piiridest.
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. Määratleb ja analüüsib ehitisele rakenduvaid mõjusid (nt alalis- ja muutuvkoormused, kasutusiga, keskkonnamõjud jne).

5. Koostab ehitusprojekti ekspertiisi aruande, lähtudes õigusaktides sätestatud nõuetest, osaleb ekspertiisikoosolekul. Vajadusel annab hinnangu korrigeeritud projektile.	
B.2.10 Silla auditi tegemine	EKR tase 8
<p>1. Teeb silla auditi, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 8. taseme volitatud teedeinseneri pädevuse piiridest, s.t tehniliste piiranguteta.</p> <p>2. Teeb esmase visuaalkontrolli, kogub ehitise kohta auditi tegemiseks vajaliku informatsiooni (ehitusprojekt, mõõdistused, uuringud, fotod jms).</p> <p>3. Koostab auditi eesmärgist tulenevalt edasise uuringute ja auditi programmi ning maksumuse ning teeb ise või korraldab vajalike uuringute ja testide tegemise.</p> <p>4. Tutvub olemasolevate ja hangitud dokumentide ja täiendavate uuringute aruannetega, teeb vajalikud kontrollarvutused ja täiendavad mõõtmised.</p> <p>5. Tulenevalt auditi eesmärgist koostab õigusaktide kohase auditi aruande, kus annab hinnangu, kas ehitist vastab selle kohta koostatud dokumentatsioonile ja on tehniliselt korras; 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.</p>	
B.2.11 Liiklusohutuse auditi tegemine	EKR tase 8
<p>1. Teeb liiklusohutuse auditeid, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 8. taseme volitatud teedeinseneri pädevuse piiridest, s.t tehniliste piiranguteta.</p> <p>2. Tutvub hindamisele kuuluvate dokumentidega ning liiklusohutuse olukorra ja mõjualaga. Analüüsib saadud tulemusi.</p> <p>3. Prognoosib ja hindab analüüsi tulemusel liiklusohutusele avalduvat mõju. Kavandab liiklusohutust parandavad meetmed ning teeb esitatud variantide tulude ja kulude analüüsi. Koostab aruande ja nõustab dokumendi väljatöötajat.</p> <p>4. Sõltuvalt auditeerimise etapist tutvub kas projektdokumentatsiooni või realiseeritud lahendusega natuuris, vajadusel kogub täiendavaid materjale. Annab kavandatud või realiseeritud lahenduses esinevatele puudustele ohutustaseme hinnangu. Teeb ettepanekuid avastatud puuduste likvideerimiseks või leevendamiseks. Koostab aruande, tutvustab seda tellijale, osaleb avalikustamis-protsessis ja nõustab tellijat. Pärast tee kasutusele võtmist liiklusohutuse auditeerimise etapis hindab ja analüüsib liiklejate tegelikku käitumist.</p> <p>5. Jagab teedevõrgu ristmikteks ja homogeenseteks teelõikudeks ja määrab nende ohutustaseme. Ekspertühma liikmena valib koos rühmaga prioriteetsed objektid, teeb nende ohutustaseme analüüsi ning kavandab leevendusmeetmed. Koostab meetmete mõju järel hinnangu ja nõustab tellijat.</p> <p>6. Kontrollib teedevõrgu vastavust ohutu liiklemise tingimustele. Vajadusel kogub täiendavaid andmeid ja analüüsib neid. Koostab teedevõrgu ülevaatus tulemusena aruande.</p>	
B.2.12 Projekteerimise juhtimine	EKR tase 8
<p>1. Viib läbi projekteerimise juhtimisega seotud tegevusi, lähtudes kutsestandardi A.1 kutsekirjelduses loetletud 8. taseme volitatud teedeinseneri pädevuse piiridest, s.t tehniliste piiranguteta.</p> <p>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).</p> <p>3. Komplekteerib projekteerimismeeskonna, kaasates asjakohased alltöövõtjad ja spetsialistid.</p> <p>4. Korraldab ja viib läbi projekteerimiskoosolekuid, dokumenteerib otsused ning töötab välja ja kehtestab infovahetuse põhimõtted.</p> <p>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.</p> <p>6. Kontrollib lahenduste lähteülesandele ja lepingule vastavust ning ehitusprojekti eri osade omavahelist vastavust. Vormistab projektdokumentatsiooni, taotleb vastavate ametkondadelt vajalikud kooskõlastused ning korraldab projekti tellijale üleandmise. Korraldab ehitustegevuse käigus projekteerija järelevalve tegemist.</p>	

C-osa
ÜLDTEAVE JA LISAD

C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	22-13022019-1.3/10k
2. Kutsestandardi koostajad	Daniel Lõhmus, OÜ Maanteed Heiki Meos, EstKonsult OÜ Martti Kiisa, Tallinna Tehnikakõrgkool Jüri Läll, Tallinna Teede AS Tiit Metsvahi, TalTech Tõnis Tagger, Maanteeamet Pavel Karev, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium Ilmar Link, TPJ Inseneribüroo OÜ Tarvi Kliimask, GRK Infra AS
3. Kutsestandardi kinnitaja	Arhitektuuri, Geomaatika, Ehituse ja Kinnisvara Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	20
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	13.02.2019
6. Kutsestandard kehtib kuni	07.02.2024
7. Kutsestandardi versiooni number	10
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	2142 Ehitusinsenerid
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	8
C.2 Kutsenimetus võõrkeeles	
Inglise keeles	Chartered Civil Engineer in Road Engineering, EstQF Level 8
C.3 Lisad	
Lisa 1 Inseneride kutse-eesitika ja käitumiskoodeks	
Lisa 2 Digipädevuste enesehindamise skaala	
Lisa 3 Keelte oskustasemete kirjeldused	