

OCCUPATIONAL QUALIFICATION STANDARD

Diploma Railway Engineer, level 7

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

7. taseme diplomeeritud raudteeinseneri kutsestandard on õppe- ja koolituskavade, isikute kompetentsuse hindamise, esmase kutse andmise ning kutsete ja kvalifikatsioonide võrdlemise alus.

Occupational title	Level of Estonian Qualifications Framework (EstQF)
Diploma Railway Engineer, level 7	7

Possible specialisation and titles on occupational certificate	
Specialisation	Title on occupational qualification certificate
Veeremi ja veeremimajanduse korraldamine	Diploma Railway Engineer, level 7 Veeremi ja veeremimajanduse korraldamine
Raudteeliikluse juhtimise ja ohutuse korraldamine	Diploma Railway Engineer, level 7 Raudteeliikluse juhtimise ja ohutuse korraldamine
Rööbastee ja teemajandus	Diploma Railway Engineer, level 7 Rööbastee ja teemajandus
Raudtee automaatika ja kommunikatsioonitehnika ehitamine ja korrashoid	Diploma Railway Engineer, level 7 Raudtee automaatika ja kommunikatsioonitehnika ehitamine ja korrashoid
Raudteetranspordi tehnoloogia ja planeerimine	Diploma Railway Engineer, level 7 Raudteetranspordi tehnoloogia ja planeerimine

Part A DESCRIPTION OF WORK

A.1 Description of work Raudteeinseneride töö eesmärk on kavandada, korraldada ja tagada ohutu reisijate ja kaubavedu raudteel. Raudteeinsenerid on kõrgharidusega tehnika- ja/või tehnoloogiaspetsialistid või juhid, kes töötavad raudteeinfrastruktuuri majandamise, raudteeveeeteenuste osutamise ning raudteeveeremi (edaspidi veeremi) kasutamise ja raudteerajatiste ehitamisega tegelevates ettevõtetes ja asutustes. Raudteeinsenerid on valmis töötama interdistsiplinaarses meeskonnas koos raudteeehitus-, mehaanika- ja transpordiinseneride ning logistikutega. Diplomeeritud raudteeinsener, tase 7 7. taseme diplomeeritud raudteeinsener rakendab inseneriteadmisi, võimeid ja praktilisi oskusi olemasolevate tehnoloogiate ja tehnika käigushoidmiseks ning arendamiseks. Ta töötab iseseisvalt keerulistes ja uuenduslikku käsitlust nõudvates olukordades. Tööga kaasneb ressursside jagamine, töötajate tegevuse juhtimine ning juhendamine. Vastutada tuleb enda ja teiste töötajate töö tulemuste eest. Diplomeeritud raudteeinsenerid spetsialiseeruvad veeremi ja veeremimajanduse, raudteeliikluse korraldamise, rööbastee ja teemajanduse, raudtee automaatika ja kommunikatsioonitehnika ehituse ja korrashoiu või raudteetranspordi tehnoloogia ja planeerimise suunale. Iga spetsialiseerumissuund sisaldab omakorda kitsamaid valitavaid ametialaseid tööosasisid. 7. taseme diplomeeritud raudteeinseneri üheks kitsamaks ametialaks võib oma spetsialiseerumisharus olla raudteeinseneride koolitamine (hõlmab õppetöö korraldamist, loengute pidamist, projektide juhendamist jm). Seotud kutset:
--

Raudteeinsener, tase 6;
Volitatud raudteeinsener, tase 8.
Raudteeinseneride kutsetasemete kirjeldusi ja profile vt lisast 1.

A.2 Tasks

A 2.1 Raudteefrastruktuuri ja veeremi arendamine ning nende koostoime tagamine.
A 2.2 Juhtimine.
A 2.3 Kutsealale pühendumine.
A 2.4 Suhtlemine.

Specialised areas of work

A.2.5 Veerem ja veeremimajandus.
A.2.6 Raudteeliikluse korraldamine.
A.2.7 Rööbastee ja teemajandus.
A.2.8 Raudtee automaatika ja kommunikatsioonitehnika ehitamine ja korrashoid.
A.2.9 Raudteetranspordi tehnoloogia ja planeerimine.

Elective areas of work

Veeremi ja veeremimajanduse korraldamisega seotud valitavad tööosad
A.2.10 Vagunid ja vagunimajandus.
A.2.11 Vedurid ja vedurimajandus.
A.2.12 Mootorrongid ja mootorrongimajandus.
Rööbastee ja teemajandusega seotud valitavad tööosad
A.2.13 Teehooldus.
A.2.14 Ehitusjuhtimine.
A.2.15 Omanikujärelevalve.
A.2.16 Liiklusohutuse auditeerimine ja hindamine.
Raudtee automaatika ja kommunikatsioonitehnika ehituse ja korrashoiuga seotud valitavad tööosad
A.2.17 Projekteerimine ja planeerimine.
A.2.18 Projekteerimise juhtimine.
A.2.19 Ehitusjuhtimine.
A.2.20 Turvanguseadmete hooldus.
A.2.21 Omanikujärelevalve.
A.2.22 Liiklusohutuse auditeerimine ja hindamine.

A.3 Work environment and specific nature of work

Raudteeinsenerid töötavad sise- ja/või välistingimustes. Vajadusel tuleb töötada väljaspool tavalist tööaega. Töötades tuleb arvestada liiklusest tulenevate ohtudega, võimalik on kokkupuude müra, vibratsiooni ja heitgaasidega. Juhinduda tuleb liiklusohutus-, töötervishoiu- ja tööohutuse nõuetest.

A.4 Tools

Raudteeinsenerid kasutavad oma töös põhiliselt kontoritehnikat (arvutid, kommunikatsiooniseadmed jms), tarkvara (tekstitoritlus, tabelarvutus, internetisuhtlus jms), spetsiaalseid arvutus- ja joonestusprogramme ning kontroll- ja mõõteriistu.

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

Raudteeinseneri töö eeldab insenerlikku loogilist mõtlemist, loovust, iseseisvust, otsustamisjulgust, analüüsivõimet, täpsust, vastutustunnet, kohusetunnet, suhtlemis- ja koostöövalmidust, ruumilist kujutlusvõimet, empaatia- ja kohanemisvõimet, enesekehtestamist ja õpivõimet.

A.6 Professional preparation

7. taseme diplomeeritud raudteeinseneri kutse saamine eeldab raudtee-, raudteehituse, IKT, mehhaanika, mehhatroonika või elektroonika alast kõrgharidust ning erialast töökogemust ja täiendusõppe läbimist. Kutse taotlemise eeldusi vt lisast 2 „Insenerikutse taotlemise eeldused“. Inseneride täiendusõppe arvestuse nõudeid vt lisast 3.

A.7 Most common occupational titles

Spetsialist, insener, projektijuht, raudtee liikluskorraldaja, raudteevedude korraldaja, raudteeohutuse juht, tootmisjuht, piirkonnajuht, tehnoloog, osakonna- või tsehhijuhataja.

A.8 Regulations governing profession

Raudtee infrastruktuuri-, veo-, hooldus- ja remondiüksuste juhtimine, projekteerimine, ehitamine ja käitamine nõuab vastavat tegevust reguleerivate õigusaktide järgimist.

Part B COMPETENCY REQUIREMENTS

B.1 Structure of occupation

Raudteeinseneri kutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.1-B.2.4 tõendamine, vähemalt ühe kompetentsi tõendamine spetsialiseerumiste valikust B.2.5-B.2.9. Lisaks on nõutav vähemalt ühe spetsialiseerumisele vastava valitava kompetentsi tõendamine.

Veeremi ja veeremimajanduse korraldamisele spetsialiseerunud diplomeeritud raudteeinseneri kutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.1 – B.2.4, kompetentsi B.2.5 ja valikust B.2.10-B.2.12 ühe kompetentsi tõendamine.

Raudteeliikluse korraldamisele spetsialiseerunud diplomeeritud raudteeinseneri kutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.1 – B.2.4 ja B.2.6 tõendamine.

Raudtee ja teemajandusele spetsialiseerunud diplomeeritud raudteeinseneri kutse tõendamiseks on nõutav kompetentside B.2.1 – B.2.4, kompetentsi B.2.7 ja valikust B.2.13-B.2.16 ühe kompetentsi tõendamine.

Raudtee automaatika ja kommunikatsioonitehnika ehituse ja korrashoiule spetsialiseerunud diplomeeritud raudteeinseneri kutse tõendamiseks on nõutav kompetentside B.2.1 – B.2.4, kompetentsi B.2.8 ja valikust B.2.16 - B.2.22 ühe kompetentsi tõendamine.

Raudteetranspordi tehnoloogia ja planeerimisele spetsialiseerunud diplomeeritud raudteeinseneri kutse tõendamiseks on nõutav kompetentside B.2.1 – B.2.4 ja B.2.9 tõendamine.

B.2 Competences

MANDATORY COMPETENCES

B.2.1 Raudteeinfrastruktuuri ja veeremi arendamine ning nende koostoime tagamine	EstQF Level 7
Tegevusnäitajad: 1) lahendab raudteevaldkonna probleeme ja praktilisi ülesandeid, kasutades asjakohaseid teaduslikke, tehnilisi või tehnoloogilisi põhimõtteid; 2) rakendab diagnostilisi meetodeid, et määratleda probleemide põhjused ning saavutada rahuldavaid lahendusi; 3) tuvastab, vaatab läbi ja valib tehnikaid, protseduure ja meetodeid vastavalt inseneritöö ülesannetele, kontrollib tehnika vastavust nõuetele; 4) panustab tehnoloogiliste lahenduste kavandamisse ja arendamisse; 5) rakendab kavandatud lahendusi ja aitab kaasa nende hindamisele; 6) kasutab sobivaid info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendeid ja võimalusi; 7) otsib võimalusi enesearendamiseks, hoiab end kursis valdkondlike uuendustega; 8) orienteerub rahvusvahelistes ja riiklikes raudteega seotud õigusaktides, riigisiseses ja rahvusvahelistes kokkulepetes, rakendab neid raudteetranspordi korraldamises; 9) töötab välja raudteeinfrastruktuuri korrashoiu ja kasutada andmise tingimusi ja ohutusnõudeid ning kontrollib nende täitmist; 10) selgitab välja raudteeohutust mõjutavate juhtumite asjaolud, nende analüüsi alusel rakendab meetmeid juhtumite vältimiseks. Teadmised: 1) üldteaduslikud (matemaatika, füüsika, informaatika, logistika); 2) üldinsenerilised (insenerigraafika, elektrotehnika, metroloogia, automatiseerimise alused, mõõtetehnika); 3) majanduse toimimise alused, seaduspärasused ja regulatsioonid;	

4) raudteel kasutatavad tootmisviisid ja -vahendid, materjalide töötlemistehnoloogiad, seadmed ja rakised.	
Hindamismeetod(id): Tõendusdokumendid, vajadusel vestlus.	
B.2.2 Juhtimine	EstQF Level 7
Tegevusnäitajad: 1) kasutab juhtimisteadmisi ja sobivaid juhtimisvõtteid; 2) hangib vajalikke ressursse, hoiab projekti ressursse tasakaalus ja tagab tegevuse vastavuse õigusaktidega; 3) jälgib ohutusnõuetest kinnipidamist; 4) kogub infot, analüüsib tegevust ja annab tagasisidet; 5) arendab juhtimisalaseid teadmisi.	
Teadmised: 1) projekti juhtimise, sh rahvusvaheliste projektide juhtimise põhimõtted; 2) juhtimisalased (juhtimise põhitõed, võtted ja meetodid, õigusõpetus); 3) majandusalased (ettevõtte majandusõpetus, arendustöö ja innovatsioon); 4) kvaliteedijuhtimise põhimõtted; 5) keskkonna- ja tervisekaitse eeskirjad.	
Hindamismeetod(id): Tõendusdokumendid, vajadusel vestlus.	
B.2.3 Kutsealale pühendumine	EstQF Level 7
Tegevusnäitajad: 1) võtab enda peale kutsealaga seotud vastutust ja kohustusi; 2) juhendab inseneri kutse-eetika ja käitumiskodeksist (vt lisa 4); 3) propageerib kutseala ja kaitseb kutseala huve.	
Teadmised: 1) inseneri kutse-eetika ja käitumiskodeks; 2) kutseala reguleerivad õigusaktid.	
Hindamismeetod(id): Tõendusdokumendid, vajadusel vestlus.	
B.2.4 Suhtlemine	EstQF Level 7
Tegevusnäitajad: 1) koostab tehnilist teksti ja dokumentatsiooni; 2) jagab ja vahendab tehnilist informatsiooni; 3) osaleb meeskonnatöös, suhtleb kaastöötajate ja klientidega; 4) arendab ja analüüsib tööalast suhtlemisoskust; 5) osaleb koosolekutel ja diskussioonidel; 6) koostab dokumente ja esitlusi; 7) kasutab vähemalt ühte võõrkeelt tasemel B2 (vt lisa 5).	
Teadmised: 1) andragoogika alused; 2) kommunikatsioonitehnoloogiad; 3) ühiskonnateadused (filosoofia ja psühholoogia alused).	
Hindamismeetod(id): Tõendusdokumendid, vajadusel vestlus.	

COMPETENCES RELATED TO SPECIALISATION

Veeremi ja veeremimajanduse korraldamine - kompetents B.2.5

Raudteeliikluse juhtimise ja ohutuse korraldamine - kompetents B 2.6

Raudtee ja teemajandus - kompetents B.2.7

Raudtee automaatika ja kommunikatsioonitehnika ehitamine ja korrashoid - kompetents B.2.8

Raudteetranspordi tehnoloogia ja planeerimine - kompetents B.2.9

Veeremi ja veeremimajanduse korraldamine	
B.2.5 Veerem ja veeremimajanduse korraldamine	EstQF Level 7
Tegevusnäitajad: 1) koostab veeremihoolduse ja -remondi tehnoloogiaid; 2) koostab veeremi ja töökojaseadmete kasutusjuhendeid; 3) koostab veeremi hooldus- ja remondiplaane; 4) kontrollib veeremil ja veeremi hooldusel ning remondil kasutatavate agregaatide ja seadmete vastavust nõuetele; 5) käitab seadmeid, korraldab tehnilist diagnostikat ja korrashoidu; 6) parendab olemasolevaid tehnoloogiaid; 7) järgib veeremi keskkonna- ja ohutusnõudeid.	
Teadmised: 1) rongide lubatava pikkus- ja kaalunormide arvutamise põhimõtted; 2) raudtee tehnokasutuseeskiri; 3) logistika ja multimodaalse transpordi üldised seaduspärasused; 4) veeremimajanduse põhimõtted; 5) raudteeveeremimajanduse seadmete automatiseerimine; 6) vedurite ja vagunite tehnohoolduse ja remonditehnoloogia põhimõtted; 7) raudteeveeremi alased õigusaktid ja juhendid.	
Hindamismeetod: Tõendusdokumendid, vajadusel vestlus.	

Raudteeliikluse juhtimise ja ohutuse korraldamine	
B.2.6 Raudteeliikluse korraldamine	EstQF Level 7
Tegevusnäitajad: 1) korraldab rongiliiklust ja manöövr töö liinil ja jaamades; 2) jälgib rongide graafikujärgset liikumist; 3) kasutab rongiliikluse juhtimisel automaatika- ja kommunikatsioonitehnika seadmeid; 4) koostab rongide liiklusgraafikuid; 5) korraldab ohtlike ja mittegabariitsete (edaspidi ebagabariitsete) rongide veoste ohutut liiklust; 6) tagab liiklusohutuse kavade täitmist; 7) korraldab jaamade tehnokorraldusaktide koostamist; 8) auditeerib ja hindab raudteeohutuse tagamist; 9) orienteerub põhjalikult raudteevaldkonna seadustes, juhendites ja eeskirjades, sh Euroopa Liidu õigusaktides.	
Teadmised: 1) rongiliikluse ja manöövr töö korraldus ning ohutus; 2) raudteeseadus ja raudtee tehnokasutuseeskiri; 3) keskkonna- ja tervisekaitse eeskirjad; 4) raudteeületuskohtade liikluskorraldus ja -ohutus; 5) lahtisele veeremile laaditavate ohtlike- ja ebagabariitsete kaupade veokorraldus; 6) automaatika- ja kommunikatsioonitehnika põhimõtted; 7) logistika ja multimodaalse transpordi põhimõtted; 8) auditeerimise põhimõtted ja võtted.	
Hindamismeetod(id): Tõendusdokumendid, vajadusel vestlus.	

Rööbastee ja teemajandus	
B.2.7 Rööbastee ja teemajandus	EstQF Level 7
Tegevusnäitajad: 1) koostab ja kooskõlastab raudtee projekteerimistingimusi;	

- 2) koostab üld- ja detailplaneeringuid;
- 3) teeb raudtee ehitusprojektide ekspertiisi ja raudtee ehituse omanikujärelevalvet;
- 4) koostab raudteede hooldus- ja remondi plaane;
- 5) koostab haruteede liitumist avaliku raudteega;
- 6) osaleb raudteede pealisehituse rekonstrueerimisprojektide koostamisel;
- 7) määrab olenevalt raudtee tehnilisest seisukorrast rongide maksimaalse liikumiskiiruse.

Teadmised:

- 1) detailplaneeringute, projekteerimistingimuste koostamise ja projekteerimise põhimõtted;
- 2) projektide ekspertiisi ja raudtee-ehituse omanikujärelevalve tegemise põhimõtted;
- 3) rööbastee ehituse, hooldamise ja remondi põhimõtted;
- 4) teemajanduse seadmete tööpõhimõtted;
- 5) raudtee remonditööde korraldamise, teehoolde masinate käitamise ja teetööde automatiseerimise põhimõtted;
- 6) rongiliikluse ja manöövr töö korraldus ning ohutus;
- 7) raudteeseadus ja raudtee tehnokasutuseeskiri;
- 8) rööbasteede korrashoiu juhendid;
- 9) raudteevaldkonna ettevõtete majandamise iseärasused;
- 10) ehitiste dokumenteerimise põhimõtted.

Hindamismeetod(id):

Tõendusdokumendid, vajadusel vestlus.

Raudtee automaatika ja kommunikatsioonitehnika ehitamine ja korrashoid

B.2.8 Raudtee automaatika ja kommunikatsioonitehnika ehitamine ja korrashoid

EstQF Level 7

Tegevusnäitajad:

- 1) projekteerib, paigaldab ja käitab raudtee automaatika ja kommunikatsioonitehnika seadmeid;
- 2) osaleb oma volituste piires elektrivarustuse ja -võrkude projekteerimisel ning rakendamisel;
- 3) ehitab, rakendab ja hooldab automaatika ja kommunikatsioonitehnika seadmeid;
- 4) projekteerib raudteeveeremi pardasüsteeme;
- 5) projekteerib raudteeveeremi positsioneerimissüsteeme;
- 6) teeb turvangu seadmete ehitusel omanikujärelevalvet.

Teadmised:

- 1) rongiliikluse ja manöövr töö korraldus ning ohutus;
- 2) raudteeseadus ja raudtee tehnokasutuseeskiri;
- 3) raudtee signalisatsiooni ja liiklusjuhtimissüsteemid;
- 4) rongide liiklusjuhtimissüsteemide projekti koostamispõhimõtted;
- 5) raudteeveeremi pardasüsteemid;
- 6) kommunikatsiooniseadmed;
- 7) ehitiste dokumenteerimise põhimõtted.

Hindamismeetod(id):

Tõendusdokumendid, vajadusel vestlus.

Raudteetranspordi tehnoloogia ja planeerimine

B.2.9 Raudteetranspordi tehnoloogia ja planeerimine

EstQF Level 7

Tegevusnäitajad:

- 1) koostab rongide liiklusgraafikuid ja reisirongide sõiduplaane;
- 2) koostab reisi- ja kaubaveo eeskirju;
- 3) koostab raudteejaamade rongitöetehnoloogiaid;
- 4) koostab naaberraudteedega piirijaamade tööd;
- 5) koostab naaberraudteedega rongide liiklusgraafikuid;
- 6) koostab laadimis ja tühjendusplaane;
- 7) koostab naaberraudteedega rongide üleandmis-vastuvõtuplaane;
- 8) töötab välja kauba- ja reisijateveo tariife;
- 9) koostab ja kinnitab ohtlike ja ebagabariitsete veoste liiklusohutusjuhendeid;

- 10) raudteeõnnetuste puhul abistab päästeametit ja organiseerib õnnetuste likvideerimist;
 11) planeerib raudteetranspordi logistikat;
 12) auditeerib ja hindab liiklusohutust: hindab esitatud dokumendi mõju liiklusohutusele ja konkreetse raudteelõigu või kogu raudteevõrgu ohutust, kontrollib (inspekteerib) turvangurajatiste ja turvangusüsteemi ohutust; auditeerib turvanguseadmete ehitusprojekti mõju liiklusohutusele.

Teadmised:

- 1) logistika ja multimodaalse transpordi põhimõtted;
- 2) raudteeveeremi liigid, veeremi korrashoiu tehnoloogia ja töökorraldus;
- 3) kauba- ja reisijateveo eeskirjad ja korraldus;
- 4) kaupade laadimis- ja tühjendamistööde korraldus, laadismehhanismid ja laomajandus;
- 5) veoste kinnitamise meetodid;
- 6) piirijaamade töökorralduse põhimõtted;
- 7) Eesti transiitveonduse strateegia ja arengukavad;
- 8) vedude ökonoomika;
- 9) raudteetranspordi liiklusohutuse korraldus;
- 10) nõuded ohtlike ja ebagabariitsete veoste ning erivajadustega inimeste veoks;
- 11) liiklusohutusele avalduva mõju hindamise, tegeliku liikluskeskkonna kontrollimise ja ehitusprojekti liiklusohutuse auditeerimise alused ja protseduurid.

Hindamismeetod(id):

Tõendusdokumendid, vajadusel vestlus.

OPTIONAL COMPETENCES

Kutse taotlemisel on nõutav vähemalt ühe spetsialiseerumisele vastava valitava kompetentsi tõendamine.

Veeremi ja veeremimajanduse korraldamisega seotud valitavad ametialased kompetentsid on B.2.10 – B.2.12

Raudtee ja teemajandusega seotud valitavad ametialased kompetentsid on B.2.13 – B.2.16

Raudtee automaatika ja kommunikatsioonitehnika ehitamise ja korrashoiuga seotud valitavad ametialased kompetentsid on B.2.17 – B.2.22

B.2.10 Vagunid ja vagunimajandus	EstQF Level 7
Tegevusnäitajad: 1) planeerib ja korraldab vagunite tehnohoolduse ja remondi; 2) korraldab reisivagunite varustussüsteemi; 3) korraldab tehnohooldepunktide ja depoodes tööd.	
Teadmised: 1) eriliigiliste vagunite ehitus; 2) vagunite ehituse põhimõtted; 3) vagunite tehnohooldus- ja remondisüsteemi põhimõtted; 4) remondimeetodid ja -vahendid.	
Hindamismeetod(id): Tõendusdokumendid, vajadusel vestlus.	
B.2.11 Vedurid ja vedurimajandus	EstQF Level 7
Tegevusnäitajad: 1) planeerib ja korraldab vedurite tehnohoolduse ja remondi; 2) planeerib ning korraldab vedurite ja vedurijuhtide ringlust; 3) planeerib vedurite varustamissüsteemi (õli, kütus, liiv, jahutusvesi, määrdeained).	
Teadmised: 1) vedurite ehituse põhimõtted; 2) vedurite tehnohooldus- ja remondisüsteemi põhimõtted; 3) remondimeetodid ja -vahendid.	
Hindamismeetod(id):	

Tõendusdokumendid, vajadusel vestlus.	
B.2.12 Mootorrongid ja mootorrongimajandus	EstQF Level 7
Tegevusnäitajad: 1) planeerib ja korraldab mootorrongide tehnohoolduse ja remondi; 2) planeerib ning korraldab mootorrongide ja vedurijuhtide ringlust; 3) planeerib mootorrongide varustamissüsteemi (õli, kütus, liiv, jahutusvesi, määrdeained).	
Teadmised: 1) mootorrongide ehituse põhimõtted; 2) mootorrongide tehnohooldus- ja remondisüsteemi põhimõtted; 3) remondimeetodid ja -vahendid.	
Hindamismeetod(id): Tõendusdokumendid, vajadusel vestlus.	
B.2.13 Teehooldus	EstQF Level 7
Tegevusnäitajad: 1) planeerib ja korraldab teehooldust; 2) planeerib ja korraldab ettenähtud mõõtmised ja katsetused; 3) korraldab plaanivälised teehooldustööd; 4) planeerib ja korraldab lumetõrjet.	
Teadmised: 1) rööbasteede liigid, nende kasutamise, remondi ja hoolduse põhimõtted; 2) raudteeehituse tehnoloogia põhitõed, sh suvise ja talvise hoolduse eripära; 3) liiklusohutus- ja keskkonnakaitsenõuded; 4) lumetõrjetööde tehnoloogia.	
Hindamismeetod(id): Tõendusdokumendid, vajadusel vestlus.	
B.2.14 Raudtee ja teemajandusega seotud ehitusjuhtimine	EstQF Level 7
Tegevusnäitajad: 1) kontrollib lähtedokumentatsiooni, arvutab töömahu ja koostab ehituspakkumise projekti; 2) korraldab teehitus- või teehooldetööde tegemise ja dokumenteerimise; 3) tagab ehitusobjekti korrashoiu ning raudteeohutuse, keskkonnaohutuse ning tööohutuse ja -tervishoiunõuete järgimise; 4) korraldab teehitustööde üleandmise; 5) korraldab ettenähtud mõõtmised ja katsetused.	
Teadmised: 1) rööbasteede liigid, nende kasutamise, remondi ja hoolduse põhimõtted; 2) raudteeehituse tehnoloogia, sh suvise ja talvise ehitamise eripära; 3) liiklusohutus- ja keskkonnakaitsenõuded; 4) ehituskorraldusliku projekti koostamise põhimõtted; 5) teehitustööde kvaliteedinõuded, kvaliteedi tagamise ja kontrolli süsteimid.	
Hindamismeetod(id): Tõendusdokumendid, vajadusel vestlus.	
B.2.15 Raudtee ja teemajandusega seotud omanikujärelevalve	EstQF Level 7
Tegevusnäitajad: 1) kontrollib ehitusprojekti või teetööde kirjelduse terviklikkust, hindab selle sisu, kvaliteeti ja tehnoloogia sobivust; 2) kontrollib kasutatud materjalide ja toodete ning seadmete vastavust vastavusdeklaratsioonidele, fikseerib tehtud tööde mahud ning kvaliteedi; 3) kontrollib ehitustööde vastavust ehitusprojektile ja sellest kõrvalekaldumisel informeerib tellijat; 4) kontrollib ehitamise tehniliste dokumentide nõuetekohast ja õigeaegset täitmist; 2) teeb ettepanekuid teehitustööde kvaliteedi hindamise, mõõtmise, katsetuste ja ekspertiiside kohta, seejärel teeb nende nimetatud tegevuste üle järelevalvet. 3) kontrollib ja võtab vastu kaetud tööd ja teeb rajatise osade ülevaatust;	

4) kontrollib dokumentatsiooni ja vastuvõtmist; 5) osaleb teehitustööde või nende osade vastuvõtukomisjoni töös, kvaliteeditunnistuse ja tee kasutusloa väljastamisel; 6) kontrollib esitatud kasutusjuhendeid.	
Teadmised: 1) omanikujärelevalve tegija õigused ja kohustused; 2) ehitustööde kvaliteedinõuded; 3) raudteerajatiste parameetrite mõõtmise ning analüüsi põhitõed; 4) ehitamisdokumentidele esitatavad nõuded; 5) ehitusprojektile esitatud nõuded.	
Hindamismeetod(id): Tõendusdokumendid, vajadusel vestlus.	
B.2.16 Raudtee ja teemajandusega seotud liiklusohutuse auditeerimine ja hindamine	EstQF Level 7
Tegevusnäitajad: 1) hindab esitatud dokumendi mõju liiklusohutusele; 2) hindab konkreetse raudteelõigu või kogu raudteevõrgu ohutust; 3) kontrollib (inspekteerib) teeohutust; 4) auditeerib raudtee ehitusprojekti mõju liiklusohutusele.	
Teadmised: 1) liiklusohutusele avalduva mõju hindamise, tegeliku liikluskeskkonna kontrollimise ja ehitusprojekti liiklusohutuse auditeerimise põhimõtted ja protseduurid.	
Hindamismeetod(id): Tõendusdokumendid, vajadusel vestlus.	
B.2.17 Projekteerimine ja planeerimine	EstQF Level 7
Tegevusnäitajad: 1) kogub lähteandmeid ja analüüsib neid; 2) hindab koostatava projekti mõju liiklusohutusele; 3) koostab ehitusprojekti, koordineerib projekti eri osade koostamist ja tagab projekti terviklikkuse; 4) kooskõlastab projekti, annab seletusi projektlahenduse kohta.	
Teadmised: 1) turvanguseadmete ja liiklusjuhtimissüsteemide liigid, kasutusala, tööpõhimõtted, töö- ja ehitustehnoloogiad; 2) projekteerimise alused, raudtee projekteerimise arengusuunad, Eestis kasutatavad projekteerimismidnormid; 3) liiklusohutuse nõuded; 4) ehitustööde kvaliteedinõuded, kvaliteedi tagamise ja kontrolli süsteemid; 5) turvangurajatiste rajamise tehnoloogiline järjekord; 6) materjalide arvestuse põhimõtted; 7) turvanguseadmete korrashoiu tehnoloogia ja normid.	
Hindamismeetod(id): Tõendusdokumendid, vajadusel vestlus.	
B.2.18 Projekteerimise juhtimine	EstQF Level 7
Tegevusnäitajad: 1) tutvub lähteandmetega ja analüüsib neid; 2) koordineerib ja juhendab projekteerimist, lahendab jooksvaid küsimusi; 3) kontrollib valminud ehitusdokumentatsiooni sisu ja mahtu; 4) vormistab projekti, hangib ametkondadelt kooskõlastused ja koordineerib tellijale esitamise.	
Teadmised: 1) projekti juhtimise põhimõtted; 2) turvanguseadmete ja liiklusjuhtimissüsteemide liigid, kasutusala, tööpõhimõtted, töö- ja ehitustehnoloogiad; 3) projekteerimise alused, raudteeprojekteerimise arengusuunad, Eestis kasutatavad projekteerimismidnormid; 4) liiklusohutusnõuded; 5) ehitustööde kvaliteedinõuded, kvaliteedi tagamise ja kontrolli süsteemid;	

6) turvangurajatiste rajamise tehnoloogiline järjekord; 7) materjalide arvestuse põhimõtted; 8) turvanguseadmete korrashoiu tehnoloogia ja normid.	
Hindamismeetod(id): Tõendusdokumendid, vajadusel vestlus.	
B.2.19 Raudtee automaatika ja kommunikatsioonitehnika ehitamise ja korrashoiuga seotud ehitusjuhtimine	EstQF Level 7
Tegevusnäitajad: 1) kontrollib lähedokumentatsiooni, arvutab töömahu ja koostab vajadusel ehituspakkumise; 2) korraldab rajatiste ehitus- või hooldetööde tegemist ja dokumenteerimist ja juhib seda; 3) arvutab materjalide ja mehhanismide vajaduse; 4) tagab ehitusobjekti korrashoiu ja raudtee-, keskkonna- ja tööohutuse ning töötervishoiunõuete järgimise; 5) kavandab ja juhib ehitise vastuvõtuprotseduure: korraldab ettenähtud mõõtmised ja katsetused; 6) kontrollib kasutus- ja hooldusjuhendeid ja süstematiseerib need üleandmiseks rajatise omanikule või kasutajale; 7) korraldab ehitustööde üleandmise.	
Teadmised: 1) rööbasteede liigid, nende kasutamise, remondi ja hoolduse üldpõhimõtted; 2) turvangurajatiste liigid, nende kasutamise, ehituse, remondi ja hoolduse põhimõtted; 3) liiklusohutusnõuded; 4) ehituskorraldusliku projekti koostamise põhimõtted, ehitustööde tehnoloogiline järjekord; 5) ehitustööde kvaliteedinõuded, kvaliteedi tagamise ja kontrolli süsteemid; 6) ehitustööde dokumenteerimise nõuded.	
Hindamismeetod(id): Tõendusdokumendid, vajadusel vestlus.	
B.2.20 Turvanguseadmete hooldus	EstQF Level 7
Tegevusnäitajad: 1) planeerib ja korraldab turvangurajatiste korrashoiuga seotud tööd (graafikujärgsed hooldustööd, mõõtmised ja katsetused jm); 2) korraldab plaaniväliseid hooldus- ja remonditöid; 3) tagab raudtee-, keskkonna- ja tööohutuse ning töötervishoiunõuete täitmise.	
Teadmised 1) turvanguseadmete ja liiklusjuhtimissüsteemide liigid, kasutamine, tööpõhimõtted ja hooldustööde tehnoloogiad; 2) turvanguseadmete hooldus- ja remondivälbad; 3) liiklusohutusnõuded; 4) hooldus- ja remonditööde dokumenteerimise nõuded; 5) turvangurajatiste hooldus- ja remonditööde kvaliteedinõuded.	
Hindamismeetod(id): Tõendusdokumendid, vajadusel vestlus.	
B.2.21 Raudtee automaatika ja kommunikatsioonitehnika ehitamise ja korrashoiuga seotud omanikujärelevalve	EstQF Level 7
Tegevusnäitajad: 1) kontrollib ehitusprojekti või hooldetööde kirjelduse terviklikkust, hindab selle sisu, kvaliteeti ja tehnoloogia sobivust; 2) kontrollib kasutatud materjalide ja toodete ning seadmete vastavust vastavusdeklaratsioonidele, fikseerib tehtud tööde mahud ning kvaliteedi; 3) kontrollib ehitustööde vastavust ehitusprojektile ja sellest kõrvalekaldumisel informeerib tellijat; 4) kontrollib ehitamise tehniliste dokumentide nõuetekohast ja õigeaegset täitmist; 5) teeb ettepanekuid teehitustööde kvaliteedi hindamise, mõõtmise, katsetuste ja ekspertiiside kohta, seejärel teeb nende nimetatud tegevuste üle järelevalvet; 6) kontrollib ja võtab vastu kaetud tööd ja teeb rajatise osade ülevaatust; 7) kontrollib dokumentatsiooni ja vastuvõtmist;	

8) osaleb ehitustööde või nende osade vastuvõtukomisjoni töös, kvaliteeditunnistuse ja seadmete kasutusloa väljastamisel;	
9) kontrollib esitatud seadmete kasutusjuhendeid.	
Teadmised: 1) teab omanikujärelevalve tegija õigusi ja kohustusi; 2) teab erinevate turvangurajatiste töö- ja ehitustehnoloogiat; 3) tunneb ehitustööde kvaliteedinõudeid; 4) oskab teha mitmesuguste turvangurajatiste katsetusi ja parameetrite mõõtmist ning analüüsida katsetustulemusi; 5) tunneb ehitamisdokumentidele esitatavaid nõudeid; 6) teab ehitusprojektile esitatud nõudeid.	
Hindamismeetod(id): Tõendusdokumendid, vajadusel vestlus.	
B.2.22 Raudtee automaatika ja kommunikatsioonitehnika ehitamise ja korrashoiuga seotud liiklusohutuse auditeerimine ja hindamine	EstQF Level 7
Tegevusnäitajad: 1) hindab esitatud dokumendi mõju liiklusohutusele; 2) hindab konkreetse raudteelõigu või kogu raudteevõrgu ohutust; 3) kontrollib (inspekteerib) turvangurajatiste ja turvanguüsteemi ohutust; 4) auditeerib turvanguseadmete ehitusprojekti mõju liiklusohutusele.	
Teadmised: 1) liiklusohutusele avalduva mõju hindamise, tegeliku liikluskeskkonna kontrollimise ja ehitusprojekti liiklusohutuse auditeerimise alused ja protseduurid.	
Hindamismeetod(id): Tõendusdokumendid, vajadusel vestlus.	

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	15-26052015-2.4/5k
2. Occupational qualification standard compiled by:	Urmas Lükki, Edelaraudtee Infrastruktuuri AS Rita Ojala, Edelaraudtee Infrastruktuuri AS Anto Looken, SA Raudtee Kutsed Anton Jartsev, AS EVR Cargo Tarvi Viisalu, AS Eesti Raudtee Margus Meius, Tehnilise Järelevalve Amet Kalju Peterson, Transpordi ja Teede Ühing
3. Occupational qualification standard approved by:	Engineers
4. No. of decision of Sectoral Council	19
5. Date of decision of Sectoral Council	26.05.2015
6. Occupational qualification standard valid until	29.06.2017
7. Occupational qualification standard version no.	5
8. Reference to International Standard Classification of Occupations (ISCO 08)	2144 Mechanical Engineers
9. Reference to European Qualifications Framework (EQF)	7
C.2 Occupational title in foreign language	

English:	Diploma Railway Engineer, level 7
Russian:	Дипломированный инженер железнодорожного транспорта
Russian:	Дипломированный инженер Инженер путей сообщения
C.3 Annexes	
Lisa 1 Raudteeinseneride kutsetasemete kirjeldused ja profiilid	
Lisa 2 Insenerikutsete taotlemise eeldused	
Lisa 3 Raudteeinseneride täiendusõppe arvestus	
Lisa 4 Inseneri kutse-eetika ja käitumiskodeks	
Lisa 5 Keelte oskustasemete kirjeldused	