

OCCUPATIONAL QUALIFICATION STANDARD

Railway Engineer, level 6

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

6. taseme 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)
Railway Engineer, level 6	6

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, raudteeveoteenuste osutamise ning raudteeveeremi (edaspidi veeremi) kasutamise ja raudteerajatiste ehitamisega tegelevates ettevõtetes ja asutustes. Raudteeinsenerid on valmis töötama interdistsiplinaarses meeskonnas koos raudteehitus-, mehaanika- ja transpordiinseneride ning logistikutega. Raudteeinsener, tase 6 6. taseme raudteeinsener kavandab ja korraldab olemasolevate tehnoloogiate ja tehnika käigushoidmist (tagab raudteeinfrastruktuuri ja veeremi kasutuse ning koostoime). Ta töötab iseseisvalt keerulistes ja ettearvamatutes olukordades. Tööga kaasneb ressursside jagamine, töötajate tegevuse juhtimine ning juhendamine. Vastutada tuleb enda ja teiste töötajate töö tulemuste eest. Raudteeinsener tegutseb vastavalt insenerieetika koodeksile. Seotud kutsed: Diplomeeritud raudteeinsener, tase 7; Volitatud raudteeinsener, tase 8. Raudteeinseneride kutsetasemete kirjeldusi ja profile vt lisast 1.
A.2 Tasks A.2.1 Raudteeinfrastruktuuri ja veeremi kasutuse ning koostoime tagamine. A.2.2 Juhtimine. A.2.3 Kutsealane pühendumine. A.2.4 Koostöö ja suhtlemine.
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 tööohutusnõuetest.
A.4 Tools Raudteeinsenerid kasutavad oma töös põhiliselt kontoritehnikat (arvutid, kommunikatsiooniseadmed jms), tarkvara (tekstitöötlus, tabelarvutus, internetisuhtlus jms), spetsiaalseid arvutus- ja joonestusprogramme ning kontroll- ja mõõteriistu.

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

Töö eeldab insenerlikku loogilist mõtlemist, iseseisvust, otsustamisjulgust, analüüsivõimet, täpsust, vastutusvõime, kohusetunnet, suhtlemis- ja koostöövalmidust, ruumilist kujutlusvõimet, empaatia- ja kohanemisvõimet, enesekehtestamist ja õpivõimet.

A.6 Professional preparation

6. taseme 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

Tootmisjuht, piirkonnajuht, tehnoloog, spetsialist, peamehaanik, osakonna- või tsehhijuhataja, raudtee liikluskorraldaja, raudteevedude korraldaja, raudteeohutuse juht.

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

Raudteeinsener, tase 6 kutse tõendamiseks on nõutav kompetentside B.2.1-B.2.4 tõendamine.

B.2 Competences

B.2.1 Raudteeinfrastruktuuri ja veeremi kasutuse ning koostoime tagamine

EstQF Level 6

Tegevusnäitajad:

- 1) lahendab praktilisi insenertehnilisi ülesandeid varem välja töötatud meetodite ja menetlustega, rakendab asjakohaseid teaduslikke ja tehnoloogilisi põhimõtteid;
- 2) kontrollib tehnoloogiliste protsesside protseduuridest kinnipidamist ning tagab seadmete ja süsteemide ohutu paigaldamise, käitamise, kasutamise ja vastavuse hooldusstandarditele;
- 3) osaleb oma volituste piires raudteeinfrastruktuuri ja veeremi hooldus- ning remondirajatiste projekteerimisel, arendamisel, ehitamisel, kasutuselevõtmisel;
- 4) tuvastab probleeme ja kasutab diagnostilisi meetodeid probleemide põhjuste väljaselgitamiseks, et saavutada rahuldavaid lahendusi;
- 5) määratleb, organiseerib ja kasutab ressursse, võtab arvesse kulusid, kvaliteeti, ohutust ning mõju keskkonnale;
- 6) otsib võimalusi enesearendamiseks, hoiab end kursis valdkondlike uuendustega, laiendab üldinsenerlikke ja valdkondlikke teadmisi;
- 7) kasutab sobivaid info- ja kommunikatsioonitehnoloogiat (edaspidi IKT) vahendeid ja võimalusi;
- 8) orienteerub rahvusvahelistes ja riiklikes raudteega seotud õigusaktides, riigisiseses ja rahvusvahelistes kokkulepetes, rakendab neid ellu, järgides ohutusnõudeid raudteeinfrastruktuuri ja veeremi koostoime ning toimepidevuse tagamisel;
- 9) lahendab raudteetranspordi tehnoloogilisi probleeme: koostab liiklusgraafikuid, organiseerib raudteevedusid ning jaamade jm allüksuste tööd.

Teadmised;

- 1) üldteaduslikud: majandus, matemaatika, füüsika;
- 2) insenertehnilised: insenerigraafika, elektrotehnika, automatiseerimise alused, ja mõõtetehnika, tehniline mehaanika;
- 3) valdkondlikud: raudteel kasutatavad tootmisviisid ja -vahendid, materjalide töötlemistehnoloogiad, seadmed ja rakised, mõõtetehnika;
- 4) raudteetranspordi tehnoloogia alased: rongide liiklusgraafikute ning jaamade ja töökodade tehnoloogiate koostamise põhimõtted;
- 5) raudteerajatiste ja -veeremi käidu, tehnilise diagnostika ja korrashoiu põhimõtted;

6) logistika ja multimodaalse transpordi üldised seaduspärasused; 7) raudtee infrastruktuuri rajatised ja ehitised, raudtee elemendid; 8) raudtee side- ja turvanguseadmete ehitus ja tööpõhimõtted; 9) raudteeliikluse ohutu korraldamise põhimõtted; 10) telemaatikarakenduste, koostalitlusvõime ja intelligentsete veosüsteemide põhimõtted raudtee valdkonnas; 11) riskid raudteel ja nende hindamismeetodid; 12) raudteeliikluse, raudteevedude, raudteehoiu, raudteeliiklusohutuse ja selle järelvalve korraldamise üldnõuded (tehnokasutuse eeskiri); 13) raudteel liiklevale raudteeveeremile, raudteeehitistele ja seadmetele ning raudtee signalisatsioonile esitatavad siseriiklikud tehnilised nõuded.	
Hindamismeetod(id): Tõendusdokumendid, vajadusel intervjuu.	
B.2.2 Juhtimine	EstQF Level 6
Tegevusnäitajad: 1) osaleb meeskonnatöös, tegutseb parima ühise tulemuse saavutamise nimel; 2) töötab iseseisvalt vastavalt tegevusjuhiste ja normdokumentidele; 3) planeerib püstitatud ülesande raames oma tööd ja analüüsib tulemusi; 4) hangib vajalikke ressursse, hoiab ressursikasutust tasakaalus ja tagab tegevuse vastavuse õigusaktidega; 5) juhendab tehniliste ülesannete täitmist; 6) otsustab tegevuse mahu ja ajaplaani ja võtab vastutuse oma töö või tööloigu juhtimise eest; 7) kogub jooksvat infot, analüüsib tegevusi, annab tagasisidet ning korrigeerib vajadusel tegevusi; 8) töötab projektdokumentatsiooniga: koostab aruandeid, juhiseid, täpsustab töökorralduse üksikasju, tööprogramme, kirjeldusi, jooniseid, hinnangud jm; 9) jälgib tööohutusnõuete täitmist.	
Teadmised: 1) juhtimise ja juhendamise põhimõtted; 2) raudteeettevõtete majandamise iseärasused; 3) majandusalased põhitõed (ettevõtlus, turundus, mikro- ja makroökonomika); 4) kvaliteedijuhtimise põhimõtted.	
Hindamismeetod(id): Tõendusdokumendid, vajadusel intervjuu.	
B.2.3 Kutsealale pühendumine	EstQF Level 6
Tegevusnäitajad: 1) võtab enda peale kutsealaga seotud kohustusi, propageerib kutseala; 2) peab tähtsaks eetilisi tõekspidamisi ja väärtusi, juhindub igapäevatöös inseneri eetikakoodeksist (vt lisa 4); 3) vastutab meeskonna ja enda kutsealaga seotud tegevuse eest; 4) säilitab ja arendab oma kutseoskusi, hoiab end kursis tehnoloogiliste muutustega; 5) annab edasi kutsealaseid oskusi ja teadmisi, koordineerib juhendatavate tööd.	
Teadmised: 1) kutsealaga seotud institutsioonid: Tehnilise Järelevalve Amet, OTIF, ERA (Euroopa Liidu Raudteeagentuur), UIC (Raudteede Liit), OSSHD (Raudteede Koostööorganisatsioon) jm; 2) kutsealaga seotud standardid ja regulatsioonid; 3) orienteerub valmistajatehase kasutusjuhenditest, ELi direktiividest, standarditest ISO 9001:2008, 14001:2004, OHSAS 18001:2007.	
Hindamismeetod(id): Tõendusdokumendid, vajadusel intervjuu.	
B.2.4 Suhtlemine	EstQF Level 6
Tegevusnäitajad: 1) osaleb meeskonnatöös, suhtleb kaastöötajate, sidusvaldkondade spetsialistidega ja klientidega; 2) väljendab ennast arusaadavalt kõnes ja kirjas: koostab õigekirjanormidele ja standarditele vastavat tehnilist teksti ja dokumentatsiooni, osaleb koosolekutel ja diskussioonidel; 3) kasutab erialaterminoloogiat;	

4) käitub vastavalt headele suhtlemistavadele, arendab tööalast suhtlemisoskust, valdab töös vajalikku suhtlemisoskust, meeskonnatööoskust ning kommunikatsioonitehnoloogiaid;
5) kasutab eesti keelt tasemel B2 (vt lisa 5) ja ühte võõrkeelt tasemel, mis võimaldab töist suhtlemist raudteevaldkonna ettevõtetes.

Teadmised:

- 1) esinemistehnika;
- 2) suhtlemispsühholoogia.

Hindamismeetod(id):

Tõendusdokumendid, vajadusel intervjuu.

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	15-26052015-2.3/5k
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)	6

C.2 Occupational title in foreign language

English:	Railway Engineer, level 6
Russian:	Инженер железнодорожного транспорта
Russian:	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 käitumiskoodeks](#)

Lisa 5 [Keelte oskustasemete kirjeldused](#)