

KUTSESTANDARD

Volitatud raudteeinsener, 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 raudteeinsener, tase 8	8

Võimalikud spetsialiseerumised ja nimetused kutsetunnistusel	
Spetsialiseerumine	Nimetus kutsetunnistusel
Raudteetranspordi planeerimine	Volitatud raudteeinsener, tase 8 Raudteetranspordi planeerimine
Raudteeliikluse korraldamine	Volitatud raudteeinsener, tase 8 Raudteeliikluse korraldamine
Raudteeveeremi ehitamine ja käitamine	Volitatud raudteeinsener, tase 8 Raudteeveeremi ehitamine ja käitamine
Rööbastee ehitamine ja käitamine	Volitatud raudteeinsener, tase 8 Rööbastee ehitamine ja käitamine
Raudtee turvangu ja kommunikatsioonitehnika ehitamine ja käitamine	Volitatud raudteeinsener, tase 8 Raudtee turvangu ja kommunikatsioonitehnika ehitamine ja käitamine
Raudtee energiavarustuse allsüsteemi ehitamine ja käitamine	Volitatud raudteeinsener, tase 8 Raudtee energiavarustuse allsüsteemi ehitamine ja käitamine

A-osa KUTSEKIRJELDUS

A.1 Töö kirjeldus
<p>Raudteeinseneride töö eesmärk on kavandada, korraldada ja tagada ohutu reisijate ja kauba vedu raudteel.</p> <p>Raudteeinsenerid on kõrgharidusega tehnika- ja/või tehnoloogiaspetsialistid või juhid, kes töötavad raudteeinfrastruktuuri majandamise, raudteeveo ning raudteeveeremi (edaspidi veeremi) kasutamise ja raudteerajatiste ehitamisega tegelevates ettevõtetes ja asutustes.</p> <p>8. taseme volitatud raudteeinsener on laiaulatuslike teadmiste ja kogemustega, valdkonnast tervikpilti omav tippspetsialist-ekspert. Ta kavandab ja korraldab rajatiste, tehnoloogiate ja tehnika käigushoidmist, ehitamist ja täiustamist või uute raudteesüsteemide ja tehnoloogiate väljatöötamist oma spetsialiseerumise valdkonnas (vt A.2). Ta koostab ja kinnitab projektdokumentatsiooni, juhendid, arengukavad jm. Juhina vastutab ta üksuse või organisatsiooni strateegilise tegevuse eest.</p> <p>Volitatud raudteeinsener töötab iseseisvalt meisterlikkust nõudvates keerulistes, piiritlemata ja uut strateegilist käsitlust vajavates olukordades.</p> <p>Raudteeinsenerid on valmis töötama interdistsiplinaarses, rahvusvahelises meeskonnas koos ehitus-, teedehitus-, elektri-, mehaanika-, liikuvusinseneride ja teiste valdkondade spetsialistidega.</p>

Raudteeinsenerid töötavad sise- ja/või välitingimustes. Vajadusel tuleb töötada väljaspool tavalist tööaega. Töö võib olla pingeline. Töötades tuleb arvestada raudteeliiklusest tulenevate ohtudega ja järgida töötervishoiunõudeid, kuna võimalik on kokkupuude müra, vibratsiooni ja heitgaasidega.
 Raudteeinseneridele on kehtestatud ka 6. ja 7. taseme kutsestandardid.

Selles kutsestandardis kasutatakse termineid lähtuvalt raudtee koostalitluse tehnilistest kirjeldustest, raudtee tehnokasutuseeskirjast ja raudteeseadusest.

A.2 Tööosad

A.2.1 Raudteesüsteemi struktuuriliste ja talituslike allsüsteemide toimimise täiustamine ja arendamine
 A.2.2 Juhtimine
 A.2.3 Juhendamine

Spetsialiseerumisega seotud tööosad

A.2.4 Raudteetranspordi planeerimine
 A.2.5 Raudteeliikluse korraldamine
 A.2.6 Raudteeveeremi ehitamine ja käitamine
 A.2.7 Rööbastee ehitamine ja käitamine
 A.2.8 Raudtee turvangu ja kommunikatsioonitehnika ehitamine ja käitamine
 A.2.9 Raudtee energiavarustuse allsüsteemi ehitamine ja käitamine

Valitavad tööosad

A.2.10 Vagunite ehitamine ja käitamine
 A.2.11 Vedurite ehitamine ja käitamine
 A.2.12 Mootorrongide ehitamine ja käitamine
 A.2.13 Eriveeremi ehitamine ja käitamine
 A.2.14 Rööbastee projekteerimine
 A.2.15 Rööbastee ehitamise ja korrashoiutööde juhtimine
 A.2.16 Raudteesildade korrashoid
 A.2.17 Järelevalve tegemine rööbastee ehitamisel ja korrashoiul
 A.2.18 Auditi tegemine rööbastee ehitamisel ja korrashoiul
 A.2.19 Raudtee turvangu ja kommunikatsioonitehnika projekteerimine
 A.2.20 Raudtee turvangu ja kommunikatsioonitehnika ehitamise ja korrashoiutööde juhtimine
 A.2.21 Järelevalve tegemine raudtee turvangu ja kommunikatsioonitehnika ehitamisel ja korrashoiul
 A.2.22 Auditi tegemine raudtee turvangu ja kommunikatsioonitehnika ehitamisel ja korrashoiul
 A.2.23 Raudtee energiavarustuse allsüsteemi projekteerimine
 A.2.24 Raudtee energiavarustuse allsüsteemi ehitamise ja korrashoiutööde juhtimine
 A.2.25 Järelevalve tegemine raudtee energiavarustuse allsüsteemi ehitamisel ja korrashoiul
 A.2.26 Auditi tegemine raudtee energiavarustuse allsüsteemi ehitamisel ja korrashoiul

A.3 Kutsealane ettevalmistus

8. taseme volitatud raudteeinseneri kutse saamine eeldab erialast kõrgharidust, erialast töökogemust ja täiendusõppe läbimist.

A.4 Enamlevinud ametinimetused

Peainsener, insener, arendusjuht, projektijuht, projekti ekspert, projekteeija, piirkonnajuht, raudtee liikluskorraldaja, raudtee ekspedeerija, osakonna-, ameti- või teenistuse juhataja.

A.5 Regultatsioonid kutsealal tegutsemiseks

Kutsetunnistuse omamine võimaldab tegutseda vastutava spetsialistina Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi poolt tunnustatud tegevusvaldkonnas vastavalt ehitusseadustikule ja raudteeseadusele.

A.6 Tulevikuoskused

Tulevikuvaates on oluline digioskuste järjepidev arendamine, samuti kursisolemine koostalitluse tehniliste kirjeldustega ja nende innovaatiliste tehniliste lahenduste suundumustega.

B-osa KOMPETENTUSNÕUDED

B.1 Kutse struktuur

Kutse moodustub üldoskustest ning kohustuslikest, spetsialiseerumisega seotud ja valitavatest kompetentsidest. Kutse taotlemisel on nõutav üldoskuste B.2, kohustuslike kompetentside B.3.1 -B.3.3 ja vähemalt ühe spetsialiseerumisega seotud kompetentsi tõendamine valikust B.3.4 - B.3.9.

Lisaks on nõutav vähemalt ühe valitava kompetentsi tõendamine järgmistel spetsialiseerumistel:

Raudteeveeremi ehitamine ja käitamine: nõutav vähemalt ühe kompetentsi tõendamine valikust B.3.10 - B.3.13.

Rööbastee ehitamine ja käitamine: nõutav vähemalt ühe kompetentsi tõendamine valikust B.3.14 - B.3.18.

Raudtee turvangu ja kommunikatsioonitehnika ehitamine ja käitamine: nõutav vähemalt ühe kompetentsi tõendamine valikust B.3.19 - B.3.22.

Raudtee energiavarustuse allsüsteemi ehitamine ja käitamine: nõutav vähemalt ühe kompetentsi tõendamine valikust B.3.23 - B.3.26.

B.2 Volitatud raudteeinsener, tase 8 üldoskused

1. juhindub oma tegevuses insenerieetika koodeksist (Lisa 1);
2. tegutseb eesmärgipäraselt ja vastutustundlikult, järgib töötervishoiu ja tööohutuse nõudeid;
3. järgib kutsealaga seotud regulatsioone (rahvusvahelised kokkulepped, ELi direktiivid, seadused, määrused, standardid, juhendid jm) ja tunneb kutsealaga seotud institutsioone (Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet, Euroopa Raudteeamet jm);
4. propageerib kutseala, teeb koostööd kutsealaga seotud institutsioonide ja koostöövõrgustikega, toetab valdkonna säästvat arengut;
5. kasutab oma töös rahvusvahelise projektijuhtimise ja riskijuhtimise põhimõtteid;
6. koostab ja uuendab juhendeid, arengukavasid ja teisi normatiivdokumente vastavalt dokumentatsiooni eesmärgile ja sihtrühmale;
7. osaleb meeskonnatöös, saab aru oma rollist, tegutseb parima ühise tulemuse saavutamise nimel, loob positiivse suhtluskeskkonna arvestades kultuuridevahelisi erinevusi;
8. valib sihtgrupile (kaastöötajad, kliendid, tarnijad ja alltöövõtjad, sidusvaldkonna spetsialistid) vastava suhtlemisviisi, esitab teabe selgelt, loogiliselt ja sihtgrupile mõistetavalt;
9. säilitab ja arendab oma kutseoskusi, sh tööalast suhtlemisoskust, hoiab end kursis tehnoloogiliste uuendustega, algatab innovatiivseid muudatusi;
10. kasutab oma töös vähemalt ühte võõrkeelt tasemel B2 (Lisa 2);
11. kasutab oma töös infotehnoloogilisi vahendeid vilunud kasutaja tasemel, v.a sisuloome osakus, mida kasutab iseseisva kasutaja tasemel (Lisa 3); kasutab projekteerimistarkvara.

B.3 Kompetentsid

KOHUSTUSLIKUD KOMPETENSIID

B.3.1 Raudteesüsteemi struktuuriliste ja talituslike allsüsteemide toimimise täiustamine ja arendamine

EKR tase 8

Tegevusnäitajad:

1. lahendab raudteesüsteemi struktuuriliste ja talituslike allsüsteemide unikaalseid teoreetilisi ja praktilisi ehituslikke, tehnilisi, töökorralduslikke jt inseneriülesandeid asjakohaste meetodite ja tehnoloogiliste võtetega;
2. kavandab, arendab, rakendab, kontrollib ja hindab raudteesüsteemi struktuuriliste ja talituslike allsüsteemide tehnoloogilisi protsesse ja lahendusi kindlustades seadmete ja süsteemide ohutu paigaldamise, käitamise, kasutamise ning hooldusstandarditele vastavuse;
3. lahendab veeremi, infrastruktuuri, liikluskorralduse ja veoga seotud probleeme kasutades ja arendades asjakohaseid meetodeid;
4. tuvastab ja valib, vajadusel töötab välja tehnikad, protseduurid ja meetodid raudteeinfrastruktuuri, veeremi ja teenindusrajatiste projekteerimiseks, arendamiseks, ehitamiseks ja kasutusele võtmiseks;
5. selgitab välja rikete ja juhtumite tekkepõhjused, analüüsib neid ning töötab välja ennetavad meetmed;

<p>6. töötab välja raudteesüsteemi struktuurilistele ja talituslikele allsüsteemidele esitatavaid nõudeid ning kontrollib nende täitmist;</p> <p>7. töötab välja ja arendab ohutusjuhtimise süsteemi ning korraldab selle rakendamise;</p> <p>8. analüüsib ja sünteesib iseseisvalt uusi ja keerulisi kutsealaseid ideid: turunduslahendusi, tehnoloogiaid, juhtimismeetodeid jm arvestades kasutajate vajadusi, turusituatsiooni ja eri valdkondade piiranguid.</p>	
B.3.2 Juhtimine	EKR tase 8
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> algatab tegevusi, kaasab, motiveerib ja toetab meeskonna liikmeid; seab eesmärgid ja kavandab tegevusi lähtudes ettevõtte strateegiast ja ettevõtluskeskkonnast; koostab tegevuskava, identifitseerib ja arvestab riske ja võimalusi; organiseerib ressursid (sh personal, töövahendid, materjalid), analüüsib nende kasutamist ning loob majanduslikult ja tehnoloogiliselt põhjendatud tööprotseduurid vastavuses õigusaktidega; kontrollib kavandatud tegevuste eesmärgipärast elluviimist, hindab tulemuste saavutatust vastavalt loodud finants-, ohutus-, turvalisus-, keskkonna- ja kvaliteedistandarditele; teeb ja realiseerib parendusettepanekuid. 	
B.3.3 Juhendamine	EKR tase 7
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> korraldab juhendamise, sh koostab tegevuskava lähtudes töö eesmärgist, juhendatava võimetest ja olemasolevatest oskustest; juhendab ja nõustab kolleege, pakub tuge tekkinud probleemide ja küsimuste lahendamisel; aitab juhendataval analüüsida oma tegevust suunates teda leidma erinevaid lahendusvõimalusi; aitab tõsta juhendatava töö kvaliteeti õpetades vajalikke ja kasulikke töövõtteid ning andes soovitusi tööga paremaks toimetulekuks; jälgib juhendatava arengut, töö kvaliteeti ja kehtestatud nõuetest kinnipidamist, analüüsib ja hindab koos juhendatavaga tema toimetulekut tööülesannetega ja suhtumist töösse; annab juhendatavale selgesõnaliselt ja õigeaegselt tagasisidet tema tegevuse kohta, märkab edusamme ja tunnustab; koostab juhendmaterjale. 	

SPETSIALISEERUMISEGA SEOTUD KOMPETENTSID

Kutse taotlemisel on nõutav vähemalt ühe spetsialiseerumisega seotud kompetentsi tõendamine valikust B.3.4 – B.3.9.

Raudteetranspordi planeerimine	
B.3.4 Raudteetranspordi planeerimine	EKR tase 8
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> töötab välja, arendab ja koordineerib raudtee-ettevõtja põhitegevusprotsesse ja nende kirjeldusi; korraldab raudtee võrgustiku teadaande, tegevuseeskirja, veoeskirja, tariifijuhendi või veoplaani koostamist, sh rahvusvaheliselt; planeerib, korraldab ja arendab kliendisuhetlust. planeerib, korraldab ja arendab raudteelogistikat (sh kombineeritud veod) arvestades veose ja veeremi omaduste ja ringlusega ning lähtudes rahvusvahelistest ja kliendilepingutest; töötab välja allsüsteemide kasutuselevõtuks ja oluliste ohutusvaldkondade muudatuste elluviimiseks vajalike hindamiste põhimõtted ja koordineerib tegevuste elluviimist; osaleb veotariifi ja raudteeinfrastruktuuri kasutustasu arvutamise meetodikate arendamises, sh rahvusvaheliselt. 	

Raudteeliikluse korraldamine	
B.3.5 Raudteeliikluse korraldamine	EKR tase 8
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> korraldab läbilaskevõime jaotamise, viib läbi koordineerimismenetluse lähtudes raudtee võrgustiku teadaandest; koostab läbilaskevõime suurendamise kava; 	

2. koostab ja analüüsib rongide liiklusgraafikuid, tuues välja hälbed ja nende põhjused ning esitab parendusmeetmed ja korraldab nende elluviimise;
3. kavandab ja korraldab raudteeliiklust ning manöövritööd jaamades ja jaamavahedes järgides ja töötades välja juhendeid ning eeskirju.

Raudteeveeremi ehitamine ja käitamine

B.3.6 Raudteeveeremi ehitamine ja käitamine

EKR tase 8

Tegevusnäitajad:

1. kavandab, arendab ja korraldab raudteeveeremi ehitamist, tehnohooleit ja remonti;
2. töötab välja raudteeveeremi ehitamise, tehnohooldete ja remondi uusi tehnoloogiaid;
3. töötab välja raudteeveeremi moderniseerimise lahendusi;
4. korraldab järelevalvet, auditeerimist ja ekspertiisi, et hinnata projekti normidele ja nõuetele vastavust, tööde tehnoloogiast kinnipidamist, tegevuste dokumenteerimist.

Rööbastee ehitamine ja käitamine

B.3.7 Rööbastee ehitamine ja käitamine

EKR tase 8

Tegevusnäitajad:

1. kavandab, arendab ja korraldab rööbastee ehitamist ja käitamist;
2. koordineerib vajalike koostööstuste saamist;
3. korraldab ja kontrollib tööde nõuetekohast dokumenteerimist ja tööde üleandmist ning vastuvõtmist;
4. kinnitab ja/või koostab ehitus-, korrashoiu- ja kasutusjuhendeid;
5. korraldab ehitus- ja omanikujärelevalvet.

Raudtee turvangu ja kommunikatsioonitehnika ehitamine ja käitamine

B.3.8 Raudtee turvangu ja kommunikatsioonitehnika ehitamine ja käitamine

EKR tase 8

Tegevusnäitajad:

1. kavandab, arendab ja korraldab turvangu ja kommunikatsioonitehnika (raudtee sihtotstarbeliseks kasutamiseks ettenähtud telekommunikatsioonisüsteemid, raadiosüsteemid ja kaabelvõrgud) ning seiresüsteemide (hot-box, gabariitide kontrollisüsteemid jm) ehitamist ja käitamist;
2. koordineerib vajalike koostööstuste saamist;
3. korraldab ja kontrollib tööde nõuetekohase dokumenteerimist ja tööde üleandmist ning vastuvõtmist;
4. kinnitab ja/või koostab ehitus-, korrashoiu- ja kasutusjuhendeid;
5. korraldab ehitus- ja omanikujärelevalvet.

Raudtee energiavarustuse allsüsteemi ehitamine ja käitamine

B.3.9 Raudtee energiavarustuse allsüsteemi ehitamine ja käitamine

EKR tase 8

Tegevusnäitajad:

1. kavandab, arendab ja korraldab energiavarustuse allsüsteemi (raudtee kontaktvõrk, veolajaamad, nende tugi- ja juhtsüsteemid jm) ehitamist ja käitamist;
2. koordineerib vajalike koostööstuste saamist;
3. korraldab ja kontrollib tööde nõuetekohast dokumenteerimist ja tööde üleandmist ning vastuvõtmist;
4. kinnitab ja/või koostab ehitus-, korrashoiu- ja kasutusjuhendeid;
5. korraldab ehitus- ja omanikujärelevalvet.

VALITAVAD KOMPETENTSID

Lisaks on nõutav vähemalt ühe valitava kompetentsi tõendamise järgmistel spetsialiseerumistel:

Raudteeveeremi ehitamine ja käitamine: nõutav vähemalt ühe kompetentsi tõendamise valikust B.3.10 - B.3.13.

Rööbastee ehitamine ja käitamine: nõutav vähemalt ühe kompetentsi tõendamise valikust B.3.14 - B.3.18.

Raudtee turvangu ja kommunikatsioonitehnika ehitamine ja käitamine: nõutav vähemalt ühe kompetentsi tõendamine valikust B.3.19 - B.3.22.

Raudtee energiavarustuse allsüsteemi ehitamine ja käitamine: nõutav vähemalt ühe kompetentsi tõendamine valikust B.3.23 - B.3.26.

B.3.10 Vagunite ehitamine ja käitamine	EKR tase 8
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. planeerib, korraldab ja arendab vagunite ehitamist, tehnohoolet ja remonti lähtudes projektülesandest ja juhenditest; 2. töötab välja vagunite ehitamise, tehnohoolde ja remondi uusi tehnoloogiaid ja juhendeid; 3. korraldab ja juhib reisivagunite varustamist vastavalt ettevõttes kehtestatud korrale; 4. moderniseerib vagunite konstruktsiooni kooskõlas väljatöötatud lahendustega; töötab välja moderniseerimise lahendusi; 5. juhib vagunite kasutusevõtul ja nende kasutusea pikendamisel nõuetele vastavuse hindamist; 6. töötab välja ja arendab vagunite ja vagunidetailide katsetus- ja kontrollimeetodeid. 	
B.3.11 Vedurite ehitamine ja käitamine	EKR tase 8
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. planeerib, korraldab ja arendab vedurite ehitamist, tehnohoolet ja remonti lähtudes projektülesandest ja juhenditest; 2. planeerib ning korraldab vedurite ja vedurimeeskondade ringlust; 3. töötab välja vedurite ehitamise, tehnohoolde ja remondi uusi tehnoloogiaid ja juhendeid; 4. moderniseerib vedurite konstruktsiooni kooskõlas väljatöötatud lahendustega; töötab välja moderniseerimise lahendusi; 5. korraldab vedurite tüübikatsetusi ja töötab välja uusi tüübikatsetusmeetodeid; 6. juhib vedurite kasutuselevõtu katsetusi ja hindab vedurite vastavust nõuetele nende elukaare jooksul; 7. korraldab ja juhib vedurite tehnilist varustamist vastavalt ettevõttes kehtestatud korrale; 8. töötab välja ja arendab vedurite ja veduridetailide katsetus- ja kontrollimeetodeid. 	
B.3.12 Mootorrongide ehitamine ja käitamine	EKR tase 8
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. korraldab mootorrongide ehitamist, tehnohoolet ja remonti lähtudes projektülesandest ja juhenditest; 2. planeerib ning korraldab mootorrongide ja rongimeeskondade ringlust; 3. töötab välja mootorrongide ehitamise, tehnohoolde ja remondi uusi tehnoloogiaid ja juhendeid; 4. moderniseerib mootorrongide konstruktsiooni kooskõlas väljatöötatud lahendustega; töötab välja moderniseerimise lahendusi; 5. korraldab mootorrongide tüübikatsetusi ja töötab välja uusi tüübikatsetusmeetodeid; 6. juhib mootorrongide kasutuselevõtu katsetusi ja hindab vedurite vastavust nõuetele nende elukaare jooksul; 7. korraldab ja juhib mootorrongide tehnilist varustamist vastavalt ettevõttes kehtestatud korrale; 8. töötab välja ja arendab mootorrongide ja mootorrongidetailide katsetus- ja kontrollimeetodeid. 	
B.3.13 Eriveeremi ehitamine ja käitamine	EKR tase 8
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. planeerib, korraldab ja arendab eriveeremi ja eriveeremi tööorganite ehitamist, tehnohoolet ja remonti lähtudes projektülesandest ja juhenditest; 2. planeerib ning korraldab eriveeremi tööd; 3. töötab välja eriveeremi ja eriveeremi tööorganite ehitamise, tehnohoolde ja remondi uusi tehnoloogiaid ja juhendeid; 4. moderniseerib eriveeremi ja eriveeremi tööorganite konstruktsiooni kooskõlas väljatöötatud lahendustega; töötab välja moderniseerimise lahendusi; 5. korraldab eriveeremi tüübikatsetusi ja töötab välja uusi tüübikatsetusmeetodeid; 6. juhib eriveeremi kasutuselevõtu katsetusi ja hindab eriveeremi vastavust nõuetele selle elukaare jooksul; 7. korraldab ja juhib eriveeremi tehnilist varustamist vastavalt ettevõttes kehtestatud korrale; 8. töötab välja ja arendab eriveeremi ja eriveeremi detailide katsetus- ja kontrollimeetodeid. 	
B.3.14 Rööbastee projekteerimine	EKR tase 8
<p>Tegevusnäitajad:</p>	

<ol style="list-style-type: none"> 1. korraldab lähteandmete kogumise ja analüüsi; 2. määratleb rakendatavad määrused, standardid, eeskirjad ja juhendmaterjalid; 3. koostab planeeringuid ja projektdokumente; 4. koordineerib projekti eri osade väljatöötamist, sh krundijaotuskava, rööbastee plaani- ja vertikaallahendused; 5. projekteerib ülesõidukohad, ülekäigukohad, platvormid, rööbastee muldkeha, pealisehituse, veeviimarid, sillad kuni 7 m, tunnelid, truubid jms; koostab projekti seletuskirja; 6. kontrollib valminud projektdokumentatsiooni, hindab koostatud projekti koostoimet ja liidestamist piirnevate süsteemidega ning mõju liikluskorraldusele, liiklusohutusele ja keskkonnale; 7. vormistab projekti, hangib ametkondadelt kooskõlastused ja esitab tellijale; 8. teostab projekti autorijärelevat; 9. koostab projekteerimisjuhendeid ja arvutusprogramme; 10. lahendab aktuaalseid probleeme, töötab välja innovaatilisi lahendusi projekteerimise alal; 11. teeb ehitusprojekti ekspertiisi spetsialiseerumisega etteantud pädevuse piires. 	
B.3.15 Rööbastee ehitamise ja korrashoiutööde juhtimine	EKR tase 8
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kavandab ja rakendab rööbastee, raudteeületuskohtade, platvormide ning seadmete nõuetele vastavuse kontrollimise ja dokumenteerimise süsteemi (kvaliteedikontrolli ja riskide hindamise süsteemi); 2. kavandab rööbastee ning raudteeületuskohtade ja platvormide korrashoidu ja ehitust, seejuures analüüsides tööde vajadust, tehnilisi võimalusi ja optimaalseid lahendusi, sh arvestades kulusid elutsükli vältel (nn life cycle cost); 3. hindab tööde ja materjalide vajadust, kontrollib lähtedokumentatsiooni, arvutab töömahud ja ressursikulud, koostab ajakava ning tööde tehnoloogia kirjelduse; 4. töötab välja optimaalseid lahendusi tööde ja materjalide hangetel arvestades tehnilisi, majanduslikke, õiguslikke ja keskkonnavalaseid kriteeriume; 5. koostab ja korrigeerib vastavalt vajadusele tööde finantsplaani lähtudes eelarvest, aja- ja maksegraafikutest, finantseerimisallikatest ja hankedokumentatsioonis esitatud tingimustest; 6. koostab tööde ning materjalide hanke- ja pakkumisdokumentatsiooni, analüüsib hangete tulemusi; 7. valmistab ette töövõtulepingud ja kvaliteedisüsteemi rakendamise; 8. koordineerib tööobjekti ettevalmistamist, logistikat, töid, kvaliteedikontrolli, projektijuhtimist ja kuluarvestust. 	
B.3.16 Raudteesildade korrashoid	EKR tase 8
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kavandab ja rakendab raudteesildade ja -viaduktide, truupide, voolusängide ja rööbastee, sh veeviimarite nõuetele vastavuse kontrollimise ja dokumenteerimise süsteemi (kvaliteedikontrolli ja riskide hindamise süsteemi); 2. kavandab raudteesildade ja -viaduktide, truupide, voolusängide ja rööbastee, sh veeviimarite korrashoidu, seejuures analüüsides tööde vajadust, tehnilisi võimalusi ja optimaalseid lahendusi, sh arvestades kulusid elutsükli vältel (nn life cycle cost); 3. hindab tööde ja materjalide vajadust, kontrollib lähtedokumentatsiooni, arvutab töömahud ja ressursikulud, koostab ajakava ning tööde tehnoloogia kirjelduse; 4. töötab välja optimaalseid lahendusi tööde ja materjalide hangetel arvestades tehnilisi, majanduslikke, õiguslikke ja keskkonnavalaseid kriteeriume; 5. koostab ja korrigeerib vastavalt vajadusele tööde finantsplaani lähtudes eelarvest, aja- ja maksegraafikutest, finantseerimisallikatest ja hankedokumentatsioonis esitatud tingimustest; 6. koostab tööde ning materjalide hanke- ja pakkumisdokumentatsiooni, analüüsib hangete tulemusi; 7. valmistab ette töövõtulepingud ja kvaliteedisüsteemi rakendamise; 8. koordineerib tööobjekti ettevalmistamist, logistikat, töid, kvaliteedikontrolli, projektijuhtimist ja kuluarvestust. 	
B.3.17 Järelevalve tegemine rööbastee ehitamisel ja korrashoiul	EKR tase 8
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. teeb järelevalvet rööbastee ehitamisel ja korrashoiul; 2. koostab tööde järelevalveprogrammi, kontrollib ehitusprojekti või tööde kirjelduse terviklikkust ja piisavust, kvaliteeti ja tehnoloogia sobivust; 3. kontrollib kasutatud materjalide ja toodete ning seadmete vastavust nõuetele, fikseerib tehtud tööde mahud ning kvaliteedi; 4. kontrollib ehitustööde ja materjalide vastavust ehitusprojektile, kokkulepitud tingimustele ja kvaliteedile, informeerib tellijat kõrvalekalletest; 5. kontrollib ehitamise tehniliste dokumentide nõuetekohast ja õigeaegset täitmist; 	

6. kontrollib ja võtab vastu kaetud tööd ja teeb rajatise osade ülevaastust; 7. kontrollib ja kinnitab kasutusjuhendite jm vajaliku dokumentatsiooni vastavust õigusaktidele ja normidele; 8. teeb ettepanekuid ehitustööde kvaliteedi parendamiseks, hindamise, mõõtmise, katsetuste ja ekspertiisi kohta.	
B.3.18 Auditi tegemine rööbastee ehitamisel ja korrashoiul	EKR tase 7
Tegevusnäitajad: 1. teeb rööbastee ehitamise ja korrashoiu auditeid; 2. teeb esmase visuaalkontrolli, kogub ehitise kohta auditi tegemiseks vajaliku informatsiooni (ehitusprojekt, mõõdistused, uuringud, fotod jm); 3. koostab auditi eesmärgist tulenevalt edasise uuringute ja auditi programmi ning eelarve ja teeb ise või korraldab vajalike uuringute ja katsete läbiviimise; 4. tutvub nii olemasolevate kui ka hangitud täiendavate dokumentide ja uuringute aruannetega, teeb vajalikud kontrollarvutused ja täiendavad mõõtmised; analüüsib tulemusi; 5. tulenevalt auditi eesmärgist koostab õigusaktide kohase auditiaruande, kus annab hinnangu, kas raudteerajatis vastab selle kohta koostatud dokumentatsioonile ja on tehniliselt korras: kasutuskontrolli korral - kas raudteerajatis kasutamine ettenähtud otstarbel ja viisil on ohutu; dokumentatsiooni kontrollimisel - kas raudteerajatis kohta on vähemalt selle ohutuks kasutamiseks ning korrashoiuks vajalik nõuetekohane dokumentatsioon olemas; dokumentide puudumisel fikseerib olemasoleva olukorra ja korraldab nõutud dokumentide koostamise.	
B.3.19 Raudtee turvangu ja kommunikatsioonitehnika projekteerimine	EKR tase 8
Tegevusnäitajad: 1. korraldab lähteandmete kogumise ja analüüsi; 2. määratleb rakendatavad määrused, standardid, eeskirjad ja juhendmaterjalid; 3. koostab planeeringuid ja projektdokumente; 4. koordineerib projekti eri osade väljatöötamist sh ühe- ja kaheniidilised skeemid, liidesed teiste süsteemidega, sõltuvustabelid; 5. projekteerib ühe- ja kaheniidilised skeemid, sõltuvustabelid, asendiplaanid, kaablitrassid, liidesed teiste süsteemidega, ülesõidukohtade ja ülekäigukohtade automaatika jms; koostab projekti seletuskirja; 6. kontrollib valminud projektdokumentatsiooni, hindab koostatud projekti koostoimet ja liidestamist piirnevate süsteemidega ning mõju liikluskorraldusele, liiklusohutusele ning keskkonnale; 7. vormistab projekti, hangib ametkondadelt kooskõlastused ja esitab tellijale; 8. teeb projekti autorijärelevat;	
B.3.20 Raudtee turvangu ja kommunikatsioonitehnika ehitamise ja korrashoiutööde juhtimine	EKR tase 8
Tegevusnäitajad: 1. kavandab ja rakendab turvangu ja kommunikatsioonitehnika nõuetele vastavuse kontrollimise ja dokumenteerimise süsteemi (kvaliteedikontrolli ja riskide hindamise süsteemi); 2. kavandab turvangu ja kommunikatsioonitehnika korrashoidu ja ehitust, seejuures analüüsides tööde vajadust, tehnilisi võimalusi ja optimaalseid lahendusi, sh arvestades kulusid elutsükli vältel (nn life cycle cost); 3. hindab tööde ja materjalide vajadust, kontrollib lähtedokumentatsiooni, arvutab töömahud ja ressursikulud, koostab ajakava ning tööde tehnoloogia kirjelduse; 4. töötab välja optimaalseid lahendusi tööde ja materjalide hangetel arvestades tehnilisi, majanduslikke, õiguslikke ja keskkonnaalaseid kriteeriume; 5. koostab ja korrigeerib vastavalt vajadusele tööde finantsplaani lähtudes eelarvest, aja- ja maksegraafikutest, finantseerimisallikatest ja hankedokumentatsioonis esitatud tingimustest; 6. koostab tööde ning materjalide hanke- ja pakkumisdokumentatsiooni, analüüsib hangete tulemusi; 7. valmistab ette töövõtulepingud ja kvaliteedisüsteemi rakendamise; 8. koordineerib tööobjekti ettevalmistamist, logistikat, töid, kvaliteedikontrolli, projektijuhtimist ja kuluarvestust.	
B.3.21 Järelevalve tegemine raudtee turvangu ja kommunikatsioonitehnika ehitamisel ja korrashoiul	EKR tase 8
Tegevusnäitajad: 1. teeb järelevalvet turvangu ja kommunikatsioonitehnika ehitamisel ja korrashoiul; 2. koostab tööde järelevalveprogrammi, kontrollib ehitusprojekti või tööde kirjelduse terviklikkust ja piisavust, kvaliteeti ja tehnoloogia sobivust;	

<p>3. kontrollib kasutatud materjalide ja toodete ning seadmete vastavust nõuetele, fikseerib tehtud tööde mahud ning kvaliteedi;</p> <p>4. kontrollib ehitustööde ja materjalide vastavust ehitusprojektile, kokkulepitud tingimustele ja kvaliteedile, informeerib tellijat kõrvalekalletest;</p> <p>5. kontrollib ehitamise tehniliste dokumentide nõuetekohast ja õigeaegset täitmist;</p> <p>6. kontrollib ja võtab vastu kaetud tööd ja teeb rajatise osade ülevaatus;</p> <p>7. kontrollib ja kinnitab kasutusjuhendite jm vajaliku dokumentatsiooni vastavust õigusaktidele ja normidele;</p> <p>8. teeb ettepanekuid ehitustööde kvaliteedi parendamiseks, hindamise, mõõtmise, katsetuste ja ekspertiiside kohta.</p>	
<p>B.3.22 Auditi tegemine turvangu ja kommunikatsioonitehnika ehitamisel ja korrashoiul</p>	<p>EKR tase 7</p>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <p>1. teeb turvangu ja kommunikatsioonitehnika ehitamise ja korrashoiu auditeid;</p> <p>2. teeb esmase visuaalkontrolli, kogub ehitise kohta auditi tegemiseks vajaliku informatsiooni (ehitusprojekt, mõõdistused, uuringud, fotod jm);</p> <p>3. koostab auditi eesmärgist tulenevalt edasise uuringute ja auditi programmi ning eelarve ja teeb ise või korraldab vajalike uuringute ja katsete läbiviimise;</p> <p>4. tutvub nii olemasolevate kui ka hangitud täiendavate dokumentide ja uuringute aruannetega, teeb vajalikud kontrollarvutused ja täiendavad mõõtmised; analüüsib tulemusi;</p> <p>5. tulenevalt auditi eesmärgist koostab õigusaktide kohase auditiaruande, kus annab hinnangu, kas raudteerajatis vastab selle kohta koostatud dokumentatsioonile ja on tehniliselt korras: kasutuskontrolli korral - kas raudteerajatis kasutamine ettenähtud otstarbel ja viisil on ohutu; dokumentatsiooni kontrollimisel - kas raudteerajatis kohta on vähemalt selle ohutuks kasutamiseks ning korrashoiuks vajalik nõuetekohane dokumentatsioon olemas; dokumentide puudumisel fikseerib olemasoleva olukorra ja korraldab nõutud dokumentide koostamise.</p>	
<p>B.3.23 Raudtee energiavarustuse allsüsteemi projekteerimine</p>	<p>EKR tase 8</p>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <p>1. korraldab lähteandmete kogumise ja analüüsi;</p> <p>2. määratleb rakendatavad määrused, standardid, eeskirjad ja juhendmaterjalid;</p> <p>3. koostab planeeringuid ja projektdokumente;</p> <p>4. koordineerib projekti eri osade väljatöötamist, sh energiaarvutuste tegemist, asendiplaane, elektriskeeme;</p> <p>5. teostab energiaarvutused, projekteerib elektriskeemid, asendiplaanid jm; koostab projekti seletuskirja;</p> <p>6. kontrollib valminud projektdokumentatsiooni, hindab koostatud projekti koostoimet ja liidestamist piirnevate süsteemidega ning mõju liikluskorraldusele, liiklusohutusele ning keskkonnale;</p> <p>7. vormistab projekti, hangib ametkondadelt kooskõlastused ja esitab tellijale;</p> <p>8. teeb projekti autorijärelevalvet;</p> <p>9. koostab projekteerimisjuhendeid ja arvutusprogramme;</p> <p>10. teeb ehitusprojekti ekspertiisi spetsialiseerumisega etteantud pädevuse piires.</p>	
<p>B.3.24 Raudtee energiavarustuse allsüsteemi ehitamise ja korrashoiutööde juhtimine</p>	<p>EKR tase 8</p>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <p>1. kavandab ja rakendab energiavarustuse allsüsteemide nõuetele vastavuse kontrollimise ja dokumenteerimise süsteemi (kvaliteedikontrolli ja riskide hindamise süsteemi);</p> <p>2. kavandab energiavarustuse allsüsteemide korrashoidu ja ehitust, seejuures analüüsides tööde vajadust, tehnilisi võimalusi ja optimaalseid lahendusi, sh arvestades kulusid elutsükli vältel (nn life cycle cost);</p> <p>3. hindab tööde ja materjalide vajadust, kontrollib lähtedokumentatsiooni, arvutab töömahud ja ressursikulud, koostab ajakava ning tööde tehnoloogia kirjelduse;</p> <p>4. töötab välja tööde ja materjalide hangetel optimaalseid lahendusi arvestades tehnilisi, majanduslikke, õiguslikke ja keskkonnavalaseid kriteeriume;</p> <p>5. koostab ja korrigeerib vastavalt vajadusele tööde finantsplaani lähtudes eelarvest, aja- ja maksegraafikutest, finantseerimisallikatest ja hankedokumentatsioonis esitatud tingimustest;</p> <p>6. koostab tööde ning materjalide hanke- ja pakkumisdokumentatsiooni, analüüsib hangete tulemusi;</p> <p>7. valmistab ette töövõtulepingud ja kvaliteedisüsteemi rakendamise;</p> <p>8. koordineerib tööobjekti ettevalmistamist, logistikat, töid, kvaliteedikontrolli, projektijuhtimist ja kuluarvestust.</p>	

B.3.25 Järelevalve tegemine raudtee energiavarustuse allsüsteemi ehitamisel ja korrashoiul	EKR tase 8
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. teeb järelevalvet energiavarustuse allsüsteemide ehitamisel ja korrashoiul; 2. koostab tööde järelevalveprogrammi, kontrollib ehitusprojekti või tööde kirjelduse terviklikkust ja piisavust, kvaliteeti ja tehnoloogia sobivust; 3. kontrollib kasutatud materjalide ja toodete ning seadmete vastavust nõuetele, fikseerib tehtud tööde mahud ning kvaliteedi; 4. kontrollib ehitustööde ja materjalide vastavust ehitusprojektile, kokkulepitud tingimustele ja kvaliteedile, informeerib tellijat kõrvalekalletest; 5. kontrollib ehitamise tehniliste dokumentide nõuetekohast ja õigeaegset täitmist; 6. kontrollib ja võtab vastu kaetud tööd ja teeb rajatise osade ülevaatus; 7. kontrollib ja kinnitab kasutusjuhendite jm vajaliku dokumentatsiooni vastavust õigusaktidele ja normidele; 8. teeb ettepanekuid ehitustööde kvaliteedi parendamiseks, hindamise, mõõtmise, katsetuste ja ekspertiiside kohta. 	
B.3.26 Auditi tegemine energiavarustuse allsüsteemide ehitamisel ja korrashoiul	EKR tase 7
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. teeb energiavarustuse allsüsteemide ehitamise ja korrashoiu auditeid; 2. teeb esmase visuaalkontrolli, kogub ehitise kohta auditi tegemiseks vajaliku informatsiooni (ehitusprojekt, mõõdistused, uuringud, fotod jm); 3. koostab auditi eesmärgist tulenevalt edasise uuringute ja auditi programmi ning eelarve ja teeb ise või korraldab vajalike uuringute ja katsete läbiviimise; 4. tutvub nii olemasolevate kui ka hangitud täiendavate dokumentide ja uuringute aruannetega, teeb vajalikud kontrollarvutused ja täiendavad mõõtmised; analüüsib tulemusi; 5. tulenevalt auditi eesmärgist koostab õigusaktide kohase auditiaruande, kus annab hinnangu, kas raudteerajatis vastab selle kohta koostatud dokumentatsioonile ja on tehniliselt korras: kasutuskontrolli korral - kas raudteerajatis kasutamine ettenähtud otstarbel ja viisil on ohutu; dokumentatsiooni kontrollimisel - kas raudteerajatis kohta on vähemalt selle ohutuks kasutamiseks ning korrashoiuks vajalik nõuetekohane dokumentatsioon olemas; dokumentide puudumisel fikseerib olemasoleva olukorra ja korraldab nõutud dokumentide koostamise. 	

C-osa ÜLDTEAVE JA LISAD

C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	12-04112022-1.3/8k
2. Kutsestandardi koostajad	Ott Koppel, AS Eesti Raudtee, peaspetsialist Margus Meius, Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet Rita Ojala, Tallinna Tehnikakõrgkool Mati Räli, GRK Infra AS Arvo Smiltinš, AS Eesti Raudtee, tehnikadirektor Tarvi Viisalu, AS Eesti Raudtee, ohutusjuht
3. Kutsestandardi kinnitaja	Transpordi ja Logistika Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	24
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	04.11.2022
6. Kutsestandard kehtib kuni	28.04.2028
7. Kutsestandardi versiooni number	8
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	2144 Mehaanikainsenerid
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	8
C.2 Kutsenimetus võõrkeeles	
Inglise keeles	Chartered Railway Engineer, EstQF Level 8

Vene keeles	Дипломированный инженер железнодорожного транспорта
C.3 Lisad	
Lisa 1 Inseneri kutse-eetika ja käitumiskoodeks	
Lisa 2 Keelte oskustasemete kirjeldused	
Lisa 3 Digipädevuste enesehindamise skaala	