**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**

**TÖÖ KIRJELDUS**

|  |
| --- |
| **A.1 Töö kirjeldus** |
| Raudteeinseneride töö eesmärk on kavandada, korraldada ja tagada ohutu reisijate ja kauba vedu raudteel.  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.  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.  Volitatud raudteeinsener töötab iseseisvalt meisterlikkust nõudvates keerulistes, piiritlemata ja uut strateegilist käsitlust vajavates olukordades.  Raudteeinsenerid on valmis töötama interdistsiplinaarses, rahvusvahelises meeskonnas koos ehitus-, teedeehitus-, energeetika-, mehaanika-, liikuvusinseneride ja teiste valdkondade spetsialistidega.  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 tehnokasutuseeskirjast ja raudteeseadusest.* |
| Kommentaarid: |
| **A.2 Kompetentsid** |
| A.2.1 Raudteesüsteemi struktuuriliste ja talituslike allsüsteemide toimimise täiustamine ja arendamine  A.2.2 Juhtimine  A.2.3 Juhendamine |
| **Spetsialiseerumisega seotud kompetentsid** |
| 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 kompetentsid** |
| 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 ehitamise ja käitamisega seotud projekteerimine ja projekteerimise juhtimine  A.2.15 Rööbastee ehitamine ja korrashoid  A.2.16 Raudteesildade korrashoid  A.2.17 Raudtee turvangu ja kommunikatsioonitehnika ehitamise ja käitamisega seotud projekteerimine ja projekteerimise juhtimine  A.2.18 Raudtee turvangu ja kommunikatsioonitehnika ehitamine ja korrashoid  A.2.19 Raudtee energiavarustuse allsüsteemi ehitamise ja käitamisega seotud projekteerimine ja projekteerimise juhtimine  A.2.20 Raudtee energiavarustuse allsüsteemide ehitamine ja korrashoid  A.2.21 Järelvalve tegemine ehitamisel ja korrashoiul  A.2.22 Raudteerajatiste auditite tegemine |
| Kommentaarid: |
| **A.3 Kutsealane ettevalmistus** |
| 8. taseme volitatud raudteeinseneri kutse saamine eeldab erialast kõrgharidust, erialast töökogemust ja täiendusõppe läbimist. |
| Kommentaarid: |
| **A.4 Enamlevinud ametinimetused** |
| Peainsener, insener, arendusjuht, projektijuht, projekti ekspert, projekteerija, piirkonnajuht, raudtee liikluskorraldaja, raudtee ekspedeerija, osakonna-, ameti- või teenistuse juhataja. |
| Kommentaarid: |
| **A.5 Regulatsioonid kutsealal tegutsemiseks** |
| Kutsetunnistuse omamine võimaldab tegutseda vastutava spetsialistina Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi poolt tunnustatud tegevusvaldkonnas vastavalt ehitusseadustikule ja raudteeseadusele. |
| Kommentaarid: |
| **A.6 Tulevikuoskused** |
|  |
| Kommentaarid: |

**B-osa**

**KOMPETENTSUSNÕUDED**

|  |
| --- |
| **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.  Valitavate kompetentside tõendamine on vabatahtlik, v.a järgmiste spetsialiseerumiste puhul:  **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.3.16, B.3.21.  **Raudtee turvangu ja kommunikatsioonitehnika ehitamine ja käitamine:** nõutav vähemalt ühe kompetentsi tõendamine valikust B.3.17, B.3.18, B.3.21**.**  **Raudtee energiavarustuse allsüsteemi ehitamine ja käitamine:** nõutav vähemalt ühe kompetentsi tõendamine valikust B.3.19, B.3.20, B.3.21. |

|  |
| --- |
| **B.2 Raudteeinsener, tase 8 üldoskused** |
| 1. juhindub oma tegevuses insenerieetika koodeksist (https://www.insener.ee/eesti-inseneride-liit/pohikiri/); 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 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 1); 11. kasutab oma töös infotehnoloogilisi vahendeid vilunud kasutaja tasemel, v.a sisuloome osaoskus, mida kasutab iseseisva kasutaja tasemel (Lisa 2); kasutab projekteerimistarkvara; |
| Kommentaarid: |

|  |
| --- |
| **B.3 Kompetentsid** |

**KOHUSTUSLIKUD KOMPETENTSID**

|  |  |
| --- | --- |
| **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; 6. töötab välja raudteesüsteemi struktuurilistele ja talituslikele allsüsteemidele esitatavaid nõudeid ning kontrollib nende täitmist; 7. töötab välja ja arendab ohutusjuhtimise süsteemi ning korraldab selle rakendamise; 8. analüüsib ja sünteesib iseseisvalt uusi ja keerulisi kutsealaseid ideid: turunduslahendusi, tehnoloogiaid, juhtimismeetodeid jm arvestades kasutajate vajadusi, turusituatsiooni ja eri valdkondade piiranguid. | |
| Kommentaarid: | |
| **B.3.2 Juhtimine** | **EKR tase 8** |
| Tegevusnäitajad:   1. algatab tegevusi, kaasab, motiveerib ja toetab meeskonna liikmeid; 2. seab eesmärke ja kavandab tegevusi lähtudes ettevõtte strateegiast ja ettevõtluskeskkonnast; koostab tegevuskava, identifitseerib ja arvestab riske ja võimalusi; 3. organiseerib ressursid (sh personal, töövahendid, materjalid), analüüsib nende kasutamist ning loob majanduslikult ja tehnoloogiliselt põhjendatud tööprotseduurid vastavuses õigusaktidega; 4. kontrollib kavandatud tegevuste eesmärgipärast elluviimist, hindab tulemuste saavutatust vastavalt loodud finants-, ohutus-, turvalisus-, keskkonna- ja kvaliteedistandarditele; teeb ja realiseerib parendusettepanekuid. | |
| Kommentaarid: | |
| **B.3.3 Juhendamine** | **EKR tase 7 (**Samane 7. tasemega, seepärast number 7.) |
| Tegevusnäitajad:   1. korraldab juhendamise, sh koostab tegevuskava, lähtudes töö eesmärgist, juhendatava võimetest ja olemasolevatest oskustest; 2. juhendab ja nõustab kolleege, pakub tuge tekkinud probleemide ja küsimuste lahendamisel; 3. 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; 4. jälgib juhendatava arengut, töö kvaliteeti ja kehtestatud nõuetest kinnipidamist, analüüsib ja hindab koos juhendatavaga toimetulekut tööülesannetega ja suhtumist töösse; 5. annab juhendatavale selgesõnaliselt ja õigeaegselt tagasisidet tema tegevuse kohta, märkab edusamme ja tunnustab; 6. koostab juhendmaterjale. | |
| Kommentaarid: | |

**SPETSIALISEERUMISEGA SEOTUD KOMPETENTSID**

|  |  |
| --- | --- |
| **Raudteetranspordi planeerimine** | |
| **B.3.4 Raudteetranspordi planeerimine** | **EKR tase 8** |
| Tegevusnäitajad:   1. töötab välja, arendab ja koordineerib raudtee-ettevõtja põhitegevusprotsesse ja nende kirjeldusi; 2. korraldab raudtee võrgustiku teadaande, tegevuseeskirja, veoeeskirja, tariifijuhendi või veoplaani koostamist, sh rahvusvaheliselt; 3. planeerib, korraldab ja arendab kliendisuhtlust. 4. planeerib, korraldab ja arendab raudteelogistikat (sh kombineeritud veod) arvestades veose ja veeremi omaduste ja ringlusega ning lähtudes rahvusvahelistest ja kliendilepingutest; 5. töötab välja allsüsteemide kasutuselevõtuks ja oluliste ohutusalaste muudatuste elluviimiseks vajalike hindamiste põhimõtted ja koordineerib tegevuste elluviimist; 6. osaleb veotariifi ja raudteeinfrastruktuuri kasutustasu arvutamise metoodikate arendamises, sh rahvusvaheliselt. | |
| Kommentaarid: | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Raudteeliikluse korraldamine** | |
| **B.3.5 Raudteeliikluse korraldamine** | **EKR tase 8** |
| Tegevusnäitajad:   1. 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. | |
| Kommentaarid: | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Raudteeveeremi ehitamine ja käitamine** | |
| **B.3.6 Raudteeveeremi ehitamine ja käitamine** | **EKR tase 8** |
| Tegevusnäitajad:   1. kavandab, arendab ja korraldab raudteeveeremi ehitamist, tehnohoolet ja remonti; 2. töötab välja raudteeveeremi ehitamise, tehnohoolde ja remondi uusi tehnoloogiaid; 3. töötab välja raudteeveeremi moderniseerimise lahendusi; 4. korraldab järelevalve, auditeerimise ja ekspertiisi, et hinnata projekti normidele ja nõuetele vastavust, tööde tehnoloogiast kinnipidamist, tegevuste dokumenteerimist. | |
| Kommentaarid: | |

|  |  |
| --- | --- |
| **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 kooskõlastuste 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 omanikujärelevalve. | |
| Kommentaarid: | |

|  |  |
| --- | --- |
| **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 kontrollsüsteemid jm) ehitamist ja käitamist; 2. koordineerib vajalike kooskõlastuste 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 omanikujärelevalve. | |
| Kommentaarid: | |

|  |  |
| --- | --- |
| **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, veoalajaamad, nende tugi- ja juhtsüsteemid jm) ehitamist ja käitamist; 2. koordineerib vajalike kooskõlastuste 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 omanikujärelevalve. | |
| Kommentaarid: | |

**VALITAVAD KOMPETENTSID**

|  |  |
| --- | --- |
| **B.3.10 Vagunite ehitamine ja käitamine** | **EKR tase 8** |
| Tegevusnäitajad:   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. | |
| Kommentaarid: | |
| **B.3.11 Vedurite ehitamine ja käitamine** | **EKR tase 8** |
| Tegevusnäitajad:   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. | |
| Kommentaarid: | |
| **B.3.12 Mootorrongide ehitamine ja käitamine** | **EKR tase 8** |
| Tegevusnäitajad:   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. | |
| Kommentaarid: | |
| **B.3.13 Eriveeremi ehitamine ja käitamine** | **EKR tase 8** |
| Tegevusnäitajad:   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. | |
| Kommentaarid: | |

|  |  |
| --- | --- |
| **B.3.14 Rööbastee ehitamise ja käitamisega seotud projekteerimine ja projekteerimise juhtimine** | **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 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 autorijärelevalvet; 9. koostab projekteerimisjuhendeid ja arvutusalgoritme; 10. lahendab aktuaalseid probleeme, töötab välja innovaatilisi lahendusi projekteerimise alal; 11. teeb ehitusprojekti ekspertiisi spetsialiseerumisega etteantud pädevuse piires. | |
| Kommentaarid: | |
| **B.3.15 Rööbastee ehitamine ja korrashoid** | **EKR tase 8** |
| Tegevusnäitajad:   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 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. | |
| Kommentaarid: | |
| **B.3.16 Raudteesildade korrashoid** | **EKR tase 8** |
| Tegevusnäitajad:   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 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. | |
| Kommentaarid: | |

|  |  |
| --- | --- |
| **B.3.17 Raudtee turvangu ja kommunikatsioonitehnika ehitamise ja käitamisega seotud projekteerimine ja projekteerimise juhtimine** | **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 autorijärelevalvet; 9. koostab projekteerimisjuhendeid ja arvutusalgoritme; 10. teeb ehitusprojekti ekspertiisi spetsialiseerumisega etteantud pädevuse piires. | |
| Kommentaarid: | |
| **B.3.18 Raudtee turvangu ja kommunikatsioonitehnika ehitamine ja korrashoid** | **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. | |
| Kommentaarid: | |

|  |  |
| --- | --- |
| **B.3.19 Raudtee energiavarustuse allsüsteemi ehitamise ja käitamisega seotud projekteerimine ja projekteerimise juhtimine** | **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 energiaarvutuste tegemist, asendiplaane, elektriskeeme; 5. teostab energiaarvutused, projekteerib elektriskeemid, asendiplaanid jm; 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 autorijärelevalvet; 9. koostab projekteerimisjuhendeid ja arvutusalgoritme; 10. teeb ehitusprojekti ekspertiisi spetsialiseerumisega etteantud pädevuse piires. | |
| Kommentaarid: | |
| **B.3.20 Raudtee energiavarustuse allsüsteemide ehitamine ja korrashoid** | **EKR tase 8** |
| Tegevusnäitajad:   1. kavandab ja rakendab energiavarustuse allsüsteemide nõuetele vastavuse kontrollimise ja dokumenteerimise süsteemi (kvaliteedikontrolli ja riskide hindamise süsteemi); 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); 3. hindab tööde ja materjalide vajadust, kontrollib lähtedokumentatsiooni, arvutab töömahud ja ressursikulud, koostab ajakava ning tööde tehnoloogia kirjelduse; 4. töötab välja tööde ja materjalide hangetel optimaalseid lahendusi 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. | |
| Kommentaarid: | |

|  |  |
| --- | --- |
| **B.3.21 Järelevalve tegemine ehitamisel ja korrashoiul** | **EKR tase 8** |
| Tegevusnäitajad:   1. teeb järelevalvet ehitamisel ja korrashoiul vastavalt kutsestandardis toodud spetsialiseerumisele; 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 ülevaatust; 7. kontrollib ja kinnitab kasutusjuhendite jm vajaliku dokumentatsiooni vastavust õigusaktidele ja normidele; 8. teeb ettepanekuid ehitustööde kvaliteedi parendamiseks, hindamise, mõõtmise, katsetuste ja ekspertiiside kohta. | |
| Kommentaarid: | |

|  |  |
| --- | --- |
| **B.3.22 Raudteerajatiste auditite tegemine** | **EKR tase 7** |
| Tegevusnäitajad:   1. teeb raudteerajatiste auditeid vastavalt kutsestandardis toodud spetsialiseerumisele; 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 raudteerajatise kasutamine ettenähtud otstarbel ja viisil on ohutu; dokumentatsiooni kontrollimisel - kas raudteerajatise 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 | Täidab kutseregistri töötaja |
| 1. 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 |
| 1. Kutsestandardi kinnitaja |  |
| 1. Kutsenõukogu otsuse number |  |
| 1. Kutsenõukogu otsuse kuupäev |  |
| 1. Kutsestandard kehtib kuni alates |  |
| 1. Kutsestandardi versiooni number |  |
| 1. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08) |  |
| 1. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF) |  |
| **C.2 Kutsenimetus võõrkeeles** | |
| Inglise keeles Chartered Railway Engineer, EstQF Level 8 | |
| Vene keeles: Дипломированный инженер железнодорожного транспoртa | |
| **C.3 Lisad** | |
| Lisa 1[Keelte oskustasemete kirjeldused](https://www.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2019/04/Keelte-oskustasemete-kirjeldused_KS-lisa_uus.pdf)  Lisa 2 [Digipädevuste enesehindamise skaala](https://www.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2019/04/Digip%C3%A4devuste-enesehindamise-skaala.pdf) | |
| Kommentaarid: | |