

# KUTSESTANDARD

## Raudtee turvanguseadmete mehaanik, tase 5

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
Raudtee turvanguseadmete mehaanik, tase 5	5

### A-osa KUTSEKIRJELDUS

#### A.1 Töö kirjeldus

Raudtee turvanguseadmete mehaanik, tase 5 tööks on raudteel kasutatavate turvangu- ja sideseadmete tehnohoolduse ning remonttööde kavandamine ja korraldamine või nende tööde tegemine oma piirkonnas. Raudtee turvanguseadmete mehaaniku tööks võib olla ka uute liiklusjuhtimissüsteemide katsetamine ning uute turvanguseadmete ehitustöödel omanikujärelevalve tegemine.

5. taseme raudtee turvanguseadmete mehaanik töötab iseseisvalt ettearvatutes olukordades ja vastutab tööühma töö eest oma piirkonnas.

Ta võib töötada nii üksi kui ka meeskonnas, tema töö eeldab suhtlemist kaastöötajate, teiste struktuuriüksuste töötajate ja klientidega.

5. taseme raudtee turvanguseadmete mehaanik vastutab enda ja tema juhendamisel korraldatud tööde ohutuse ja kvaliteedi ning tehnohoolduse käigus ohutusnõuete rikkumise (näit valed töövõtted, valed töövahendid ja meetodid) tagajärjel tekkinud ohtlike olukordade eest.

Raudtee turvanguseadmete hooldus- ja remonttööde kutsealal on neli kutset.

Raudtee turvanguseadmete nooremmehaanik, tase 2 teeb raudteel kasutatavate turvangu- ja sideseadmete vähese keerukusega remonttöid ja tehnohooldust.

Raudtee turvanguseadmete mehaanik, tase 4 teeb raudteel kasutatavate turvangu- ja sideseadmete tehnohooldust ja remonttöid.

Raudtee veoveeremi turvanguseadmete mehaanik, tase 4 teeb veoveeremi pardal paiknevate ALS Raudtee turvanguseadmete mehaanik, tase 5 tööks on raudteel kasutatavate turvangu- ja sideseadmete tehnohoolduse ning remonttööde kavandamine ja korraldamine või nende tööde tegemine oma piirkonnas.

Raudtee turvanguseadmete mehaanik, tase 6 tööks on raudteel kasutatavate turvangu- ja sideseadmete tehnohoolduse ning remonttööde kavandamine ja korraldamine mitmes piirkonnas või kogu ettevõttes.

#### A.2 Tööosad

##### A.2.1 Turvanguseadmete tehnohoolduse korraldamine

Turvanguseadmete sõltuvuste kontrollimine

1. Turvanguseadmete sõltuvuste kontrollimine jaamades, jaamavahedel ja ülesõitutes ning signaalnäitade õigsuse kontrollimine

Fooride tehnohoolduse korraldamine või tegemine

2. Fooride nähtavuse kontrollimise ja fooride seadistamise korraldamine või fooride nähtavuse kontrollimine ja fooride seadistamine

3. Foorides ja matkanäidikutes lampide vahetamise ja asendamise korraldamine või vahetamine ja asendamine

4. Elektrimõõtmiste korraldamine foorides põhitoitel või nende tööde tegemine

5. Elektrimõõtmiste korraldamine foorides reservitoitel või nende tööde tegemine

6. Fooride tehnohoolduse korraldamine või tegemine foori tavapärast tööd häirimata

7. Fooride tehnohoolduse korraldamine või tegemine seadmete osalise või täieliku väljalülitamisega

8. Signaalreleede aeglustuse mõõtmise korraldamine või selle tegemine

Pöörmete turvanguseadmete tehnohoolduse korraldamine või tegemine

9. Pöörmeajamite ja kinnitusgarnituuride tehnohoolduse korraldamine või tegemine, mis ei vaja osade lahtimonteerimist ja elektriliste ühenduste katkestamist ega häiri seadme tavapärasest tööd
10. Tehnohoolduse korraldamine või tegemine, mille käigus seatakse pöörangut ringi või mis nõuavad ajami, kinnitusgarnituuri või nende osade lahtimonteerimist, väljalülitamist ning elektriliste ühenduste katkestamist ja/või häirivad seadme tavapärasest tööd
11. Elektriliste ja muude mõõtmiste korraldamine või tegemine pöörmetel ning elektriline ja mehaaniline seadistamine
12. Kontroll-lukkudega varustatud pöörmete sulgede liibumise kontrollimise ja pöörmelukkude mahamonteerimise või kokkupanemise korraldamine või nende tööde tegemine
- Rööbasahelate ja teljeloendurite tehnohoolduse korraldamine või tegemine
13. Seadmete tehnohoolduse korraldamine või tegemine nende tavapärasest tööd häirimata ja seadistatud parameetreid muutmata
14. Seadmete tehnohoolduse korraldamine või tegemine, mille käigus häiritakse seadmete tavapärasest tööd, lülitatakse seadmed osaliselt või täielikult välja ja/või muutuvad seadistatud parameetrid
15. Rööbasahelate šunditundlikkuse kontrollimise korraldamine või selle kontrollimine
16. Elektriliste mõõtmiste ja seadistamise korraldamine või nende tööde tegemine
17. Rööbasahelate polaarsuse vaheldumise kontrollimise korraldamine või selle kontrollimine
18. Teljeloendurite hooldamise korraldamine väljalülitamiseta või nende hooldamine
19. Teljeloendurite hooldamise korraldamine väljalülitamisega või nende hooldamine
20. Drosseltransformaatorite tehnohoolduse korraldamine väljalülitamiseta või selle tegemine
21. Drosseltransformaatorite tehnohoolduse korraldamine osalise väljalülitamisega veovoouahelat katkestamata või selle tegemine
22. Drosseltransformaatorite tehnohoolduse korraldamine veovoouahela katkestamisega või selle tegemine
- Automaatse vedurisignalisatsiooni (ALSN) teeseadmete tehnohoolduse korraldamine või tegemine
23. Koodivoolu mõõtmise ja seadistamise korraldamine või nende tööde tegemine
- Elektro-mehhaaniliste juhtimisaparaatide tehnohoolduse korraldamine ja tegemine
24. Pultide, tabloode, manöövriskappide ja pöörmete tsentralisaatorite tehnohoolduse korraldamine või tegemine
25. КБ-ЛШ tüüpi juhtaparaatide tehnohoolduse tegemine
26. Pöörmentsentralisaatorite sõltuvuskastide dokumentatsioonile vastavuse kontrollimine
- Arvutipõhiste juhtimisaparaatide tehnohoolduse korraldamine või tegemine
27. Liikluskorraldaja töökoha riistvara hooldamise korraldamine seadmete tavapärasest funktsionaalsust häirimata või selle töö tegemine
28. Juhtimisseadmete vahetamise ja konfiguratsiooni muutmise korraldamine või nende tööde tegemine
29. Liikluskorraldaja töökoha tarkvara ja riistvara vahetamise, uuendamise ja taaskäivitamise korraldamine või nende tööde tegemine
30. Dispetšertsentralisatsiooni tarkvara uuendamise ja taaskäivitamise korraldamine või selle töö tegemine
31. Dispetšertsentralisatsiooni riistvara uuendamise ja vahetamise korraldamine või selle töö tegemine
- Siseseadmete, seadmekappide ja -konteinerite tehnohoolduse korraldamine või tegemine
32. Seadmekappide hooldamise korraldamine seadmete väljalülitamiseta või selle töö tegemine
33. Turvanguseadmete siseseadmete hooldamise korraldamine seadmete väljalülitamiseta või selle töö tegemine
34. Tarkvara vahetamise, uuendamise ja taaskäivitamise korraldamine või nende tööde tegemine
35. Juhtimismoodulite vahetamise ja hooldamise korraldamine või nende tööde tegemine
36. Releede ja muu riistvara vahetamise korraldamine või selle töö tegemine
37. Juhtimestike ja kaabliühenduste seisukorra kontrollimise korraldamine või selle töö tegemine
38. Töötavate turvanguseadmete vastavuse kontrollimise korraldamine kinnitatud tehnilisele dokumentatsioonile või selle töö tegemine
- Ülesõitude tehnohoolduse korraldamine või tegemine
39. Ülesõidu automaatsignalisatsiooniseadmete tehnohoolduse korraldamine seadmete väljalülitamiseta ja parameetrite muutmiseta või selle töö tegemine
40. Ülesõidu automaatsignalisatsiooniseadmete tehnohoolduse korraldamine seadmete väljalülitamisega ja parameetrite muutmisega ning tõkkefooride tehnohoolduse korraldamine või nende tööde tegemine
41. Ülesõidu automaatsignalisatsiooni tarkvara vahetamine
- Kaablivõrgu tehnohoolduse korraldamine või tegemine
42. Kaablitrasside, -muhvide, -püstikute ja krosside tehnohoolduse ning elektrimõõtmiste korraldamine kaablite mehaanilise lahtiühendamiseta klemmilt või ühendusterminalist või nende tööde tegemine
43. Kaablimuhvide, -püstikute ja krosside tehnohoolduse ning elektrimõõtmiste tegemine kaablite lahtiühendamisega
44. Elektriliste ahelate mõõtmise korraldamine mõõtepunktist või nende tööde tegemine
- Turvanguseadmete elektritoite tehnohoolduse korraldamine või tegemine



### A.3 Töö keskkond ja eripära

Raudtee turvanguseadmete mehaanik töötab nii siseruumides kui ka välisobjektidel. Tema tööaeg on fikseeritud, kuid seadmete oluliste rikete korral või tehnoloogiliste akende ajal peab ta töötama ka väljaspool tavapärasest tööaega, sealhulgas puhkepäevadel ja pühade ajal. Raudtee turvanguseadmete mehaaniku töökoormus võib jaotuda ebaühtlaselt.

Töökeskkond on seotud vigastuste tekkimise kõrgendatud riskiga, sageli tuleb töötada sundasendis ja kõrgustes. Tervisekahjustusi võivad põhjustada kokkupuude kemikaalide ja toksiliste ainetega, puukidega levivad viiruslikud nakkushaigused, kuumus, niiskus ja temperatuurikõikumised ning seetõttu peab raudtee turvanguseadmete mehaanik kasutama isikukaitsevahendeid ning soovitavalt läbima vaksineerimise.

Keskmisest kõrgema ohtlikkusega töö tõttu peab raudtee turvanguseadmete mehaanik täpselt järgima tööeeskirjade, tervisekaitse- ja ohutusnõudeid. Ohutusnõuete rikkumine võib põhjustada haigestumise, trauma, töövõimetuse või raudteeliiklusõnnetuse.

Raudtee turvanguseadmete mehaaniku kutse eeldab regulaarset tervisekontrolli.

### A.4 Töövahendid

Põhilisteks töövahenditeks on lukksepatöövahendid (näit mutrivõti, haamer, kruvikeeraja), käsitöövahendid (näit labidas, elektrilised töövahendid), indikaatormõõteriistad, abivahendid (näit šunt, šabloonid), täppismõõteriistad (näit multimeeter), arvuti ja tarkvarad, arvutipõhised diagnostikaseadmed ning bürootöö- ja sidevahendid (näit telefon, raadiojaam).

### A.5 Tööks vajalikud isikuomadused

Raudtee turvanguseadmete mehaaniku töö eeldab tunnetusvõimeid (mõtete soravust, loogilist mõtlemist, visuaalset mälu, ruumilist kujutlusvõimet, kontsentreerumisvõimet) ja matemaatilist võimekust.

Lisaks on vajalikud koormustaluvus, vastupidavus, füüsilise pingutuse võime, liigutuste täpsus, kiirus, koordinaatsioon, jõulisus, osavus, nägemine, kuulmine, lõhnatundlikkus.

5. taseme raudtee turvanguseadmete mehaaniku töös on olulised pingetaluvus, keskkonnataluvus, koostöövõime analüüsivõime, õppimisvõime, vastutusvõime, usaldatavus, emotsionaalne stabiilsus, korrektsus, täpsus, enesedistsipliin, suhtlemisvalmidus, otsustusvõime, iseseisvus ja juhtimisvalmidus.

5. taseme raudtee turvanguseadmete mehaanikult eeldatakse pühendumist ametile, organisatsiooni eesmärkide heakskiitmist ja valmisolekut muudatusteks.

### A.6 Kutsealane ettevalmistus

Tavaliselt töötavad raudtee turvanguseadmete mehaanikutena inimesed, kellel on üldkeskharidus või kutseharidus, eelnev töökogemus 4. taseme raudtee turvanguseadmete mehaanikuna ja 5. taseme kutseoskused on omandatud praktilise töö käigus vähemalt 5. taseme raudtee turvanguseadmete mehaaniku juhendamisel.

### A.7 Enamlevinud ametinimetused

Raudtee turvanguseadmete vanemmehaanik, vanemsidemehaanik, raudtee turvanguseadmete hoolduspiirkonna juht

### A.8 Regulaatsioonid kutsealal tegutsemiseks

Raudtee turvanguseadmete mehaaniku töö on reguleeritud raudteeseadusega ja Vabariigi Valitsuse määrusega „Töökeskkonna ohutegurite ja tööde loetelu, mille puhul alaealise töötamine on keelatud“.

## B-osa KOMPETENTSUSNÕUDED

### B.1 Kutse struktuur

Raudtee turvanguseadmete mehaanik, tase 5 kutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.1-B.2.4 ja B.2.7 tõendamine.

Valitavate kompetentside B.2.5 ja B.2.6 tõendamine on vabatahtlik.

### B.2 Kompetentsid

## KOHUSTUSLIKUD KOMPETENSIID

<b>B.2.1 Turvanguseadmete tehnohoolduse korraldamine</b>	<b>EKR tase 5</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <p>Turvanguseadmete sõltuvuste kontrollimine</p> <p>1. kontrollib koos liikluskorraldajaga turvanguseadmete matkade, fooride ja pöörangute vastastikust sõltuvust kooskõlas kehtivale sõltuvustabelile, kontrollib vaenulikud matkad ja kontrollib ülesõiduseadmete tehniliste parameetrite vastavust normdokumentide nõuetele, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest ja kasutades asjakohaseid töövahendeid;</p> <p>Fooride tehnohoolduse korraldamine või tegemine</p> <p>2. korraldab fooride nähtavuse kontrollimist või kontrollib fooride nähtavust ja seadistab foorid vastavalt plaangraafikule või erakorraliselt, juhindudes raudtee tehnokasutuseeskirja ja selle lisade ja organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid;</p> <p>3. korraldab foorides ja matkanäidikutes lampide vahetamist ja asendamist või teeb neid töid, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest ja kasutades asjakohaseid töövahendeid;</p> <p>4. korraldab elektrimõõtmisi foorides põhitel või teeb neid töid ja seadistab fooritulede toitepinget, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest ja kasutades asjakohaseid töövahendeid;</p> <p>5. korraldab elektrimõõtmisi foorides reservtoitel või teeb neid töid, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest ja kasutades asjakohaseid töövahendeid;</p> <p>6. korraldab või teeb fooride tehnohooldust (näit puhastab, värvib, kontrollib nähtavust) foori tavapärasest tööd häirimata, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest ja kasutades asjakohaseid töövahendeid;</p> <p>7. korraldab või teeb fooride tehnohooldust (näit vahetab signaaltrafo, ühendab lahti kaablid, kontrollib foorinäitude õigsust), seadmete osalise või täieliku väljalülitamisega ja kontrollib hoolduse järgselt fooritulede näitude õigsust, juhindudes raudtee signalisatsioonijuhendi ja organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid;</p> <p>8. korraldab signaalreleede aeglustuse mõõtmist või teeb seda ise ja seadistab parameetrid, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest ja kasutades asjakohaseid töövahendeid;</p> <p>Pöörmete turvanguseadmete tehnohoolduse korraldamine või tegemine</p> <p>9. korraldab või teeb pöörmeajamite ja kinnitusgarnituuride tehnohooldust (näit puhastab, värvib, teeb visuaalset ülevaatus, pingutab kinnituspõlde, vahetab isolatsioonielemendid), juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest ja kasutades asjakohaseid töövahendeid;</p> <p>10. korraldab või teeb tehnohooldust (näit vahetab mootorid, puhastab automaatümberlülitajad), mille käigus seatakse pöörangut või mis nõuavad ajami, kinnitusgarnituuri või nende osade lahtimonteerimist, väljalülitamist ning elektriliste ühenduste katkestamist ja/või häirivad seadme tavapärasest tööd, kontrollib hoolduse järgselt koos liikluskorraldajaga pöörme asendi õigsust, sulgrööpa nõuetekohast liikumist vastu raamrööbast, friktsioonivoolu ja faaside järjestust ning seadistab parameetrid, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide ja seadmete tootja kehtestatud nõuetest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid;</p> <p>11. korraldab või teeb pöörmetel elektrilisi ja muid mõõtmisi (näit kontrollib pöörmesulgede liikumist, sidurivoolu, mootori tööpinget ja faaside järjestust), elektrilist ja mehaanilist seadistamist, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide ja seadmete tootja kehtestatud nõuetest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid;</p> <p>12. korraldab kontroll-lukkudega varustatud pöörmete sulgede liikumise kontrollimist, pöörmelukkude hooldamist, mehaanilisi seadistustöid ja kontrollib koheselt pöörme asendi õigsust koos liikluskorraldajaga või teeb neid töid, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid;</p> <p>Rööbasahelate ja teljeloendurite tehnohoolduse korraldamine või tegemine</p> <p>13. korraldab või teeb seadmete tehnohooldust (näit kontrollib, puhastab ja värvib ühendustrossid ja teekastid, vahetab lukuühendid) nende tavapärasest tööd häirimata ja seadistatud parameetreid muutmata, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest ja kasutades asjakohaseid töövahendeid;</p> <p>14. korraldab või teeb seadmete tehnohooldust (näit vahetab teekarbitrossid, trafod, reguleertakistid, teereleed, filtrid ja muud seadised), mille käigus häiritakse seadmete tavapärasest tööd, lülitatakse seadmed osaliselt või täielikult välja ja/või muudetakse seadistatud parameetreid, jälgib sagedusliku struktuuri säilimist tonaalrööbasahelate hooldusel, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide ja seadmete tootja kehtestatud nõuetest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid;</p> <p>15. korraldab rööbasahelate šunditundlikkuse kontrollimist või kontrollib rööbasahelate šunditundlikkust koos liikluskorraldajaga, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest ja kasutades asjakohaseid töövahendeid;</p>	

16. korraldab elektrilisi mõõtmisi ja seadistamist (näit mõõdab ja reguleerib voolu, pinget, sagedust ning seadistab audiosageduslikud rööbasahelad) või teeb neid töid, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide ja seadmete tootja kehtestatud nõuetest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid;
17. korraldab rööbasahelate polaarsuse vaheldumise kontrollimist või teeb seda tööd, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest ja kasutades asjakohaseid töövahendeid;
18. korraldab teljeloendurite väljalülitamiseta hooldust või teeb seda tööd, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest ja kasutades asjakohaseid töövahendeid;
19. korraldab teljeloendurite hooldust väljalülitamisega või teeb neid töid (näit puhastab, vahetab andurid, hooldab transmissiooniühendused ja vahetab transmissiooniseadmed) ja kooskõlastab hoolduse liikluskorraldajaga, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide ja seadmete tootja kehtestatud nõuetest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid;
20. korraldab või teeb drosseltransformaatorite tehnohooldust väljalülitamiseta, kasutades asjakohaseid töövahendeid ning juhindudes seadmete tootja kehtestatud ja organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest;
21. korraldab või teeb drosseltransformaatorite tehnohooldust osalise väljalülitamisega veovooluahelat katkestamata, kasutades asjakohaseid töövahendeid, juhindudes seadmete tootja kehtestatud ja organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest;
22. teeb drosseltransformaatorite tehnohooldust veovooluahela katkestamisega, kasutades asjakohaseid töövahendeid, juhindudes seadmete tootja kehtestatud ja organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest;
- Automaatse vedurisignalisatsiooni (ALSN) teeseadmete tehnohoolduse korraldamine või tegemine
23. korraldab koodivoolu mõõtmist ja seadistamist või teeb neid töid, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest ja kasutades asjakohaseid töövahendeid;
24. Elektro-mehaaniliste juhtimisaparaatide tehnohoolduse korraldamine või tegemine
25. korraldab või teeb pultide, tabloode, manöövrikappide ja pöörmete tsentralisaatorite tehnohooldust, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest ja kasutades asjakohaseid töövahendeid;
26. teeb КБ-ЦШ tüüpi juhtaparaatide tehnohooldust, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest ja kasutades asjakohaseid töövahendeid;
27. kontrollib pöörmetsentralisaatorite sõltuvuskastide vastavust dokumentatsioonile, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest ja kasutades asjakohaseid töövahendeid;
- Arvutipõhiste juhtimisaparaatide tehnohoolduse korraldamine või tegemine
28. korraldab liikluskorraldaja töökoha riistvara hooldamist või hooldab liikluskorraldaja töökoha riistvara seadmete tavapärasest funktsionaalsust häirimata, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest ja kasutades asjakohaseid töövahendeid;
29. korraldab juhtimisseadmete vahetamist või vahetab neid, muudab juhtimisseadmete konfiguratsiooni, tarkvara taaskäivitamisel kontrollib tarkvara versiooni õigsust, võimalusel kasutab eelkonfigureeritud seadmeid, käivitab vajalikud automaatsed testprotseduurid ning jälgib nende tulemusi, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide ning seadmete tootja kehtestatud nõuetest ja kasutades asjakohaseid töövahendeid;
30. korraldab riist- või tarkvara vahetamist või vahetab neid, kontrollib vajaliku versiooni õigsust, võimalusel kasutab eelkonfigureeritud riistvara, käivitab automaattestid ning kontrollib nende kulgu, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide ja seadmete tootja kehtestatud nõuetest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid;
31. korraldab dispetsertsentralisatsiooni tarkvara vahetamist ja taaskäivitamist või teeb neid töid, kontrollib versiooni õigsust, käivitab automaatsed testprotseduurid ning jälgib nende kulgu, konfigureerib nõuetekohased kasutajaõigused, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide ja seadmete tootja kehtestatud nõuetest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid;
32. korraldab dispetsertsentralisatsiooni riistvara vahetamist või vahetab neid, kontrollib installeeritava tarkvara versiooni õigsust, kasutab võimalusel eelkonfigureeritud riistvara, konfigureerib nõuetekohased kasutajaõigused, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide ja seadmete tootja kehtestatud nõuetest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid;
- Siseseadmete, seadmekappide ja -konteinerite tehnohoolduse korraldamine või tegemine
33. korraldab seadmekappide hooldamist või hooldab neid (näit teeb ülevaatus, puhastab ja värvib kappe) seadmete väljalülitamiseta, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest ja kasutades asjakohaseid töövahendeid;
34. korraldab turvanguseadmete siseseadmete hooldust (näit teeb visuaalset ülevaatus ja üldist puhastust, pingutab kinnitused) või hooldab neid seadmeid väljalülitamata, kontrollib seadmete alarmliideste seisukorda, alarmide olemasolul teavitab sellest koheselt oma otsest juhti ja kõrvaldab neid oma kompetentsuse piires, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest ja kasutades asjakohaseid töövahendeid;





54. korraldab kaitsmete ja ülepingekaitsmete seisukorra kontrollimist ja tehnohooldust (näit kontrollib seisukorda, vahetab riknenud või aegunud kaitsmed) või teeb neid töid, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide ja seadmete tootja kehtestatud nõuetest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid;

55. korraldab kaitsemaanduste seisukorra kontrollimist, tehnohooldust (näit teeb maandusjuhtide ülevaastust, kontrollib ühenduste kvaliteeti) ja maandustakistuse mõtmist või teeb neid töid, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide ja seadmete tootja kehtestatud nõuetest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid.

Teadmised:

- 1) fooride liigid, ehitus, töö- ja hoolduspõhimõtted;
- 2) fooride ja matkanäidikute signaliseerimise viisid;
- 3) pöörmete liigid, ehitus, töö- ja hoolduspõhimõtted;
- 4) rööbasahelate liigid, ehitus, töö- ja hoolduspõhimõtted;
- 5) teljeloendurite liigid, ehitus, töö- ja hoolduspõhimõtted;
- 6) drosseltransformaatorite töö- ja hoolduspõhimõtted;
- 7) automaatse vedurisignalisatsiooni (AVS) teeseadmete liigid, ehitus, töö- ja hoolduspõhimõtted;
- 8) elektro-mehaaniliste juhtimisaparaatide liigid, ehitus, töö- ja hoolduspõhimõtted;
- 9) arvutipõhiste juhtimisaparaatide liigid, ehitus, töö- ja hoolduspõhimõtted;
- 10) siseseadmete, seadmekappide ja -konteinerite liigid, ehitus, töö- ja hoolduspõhimõtted;
- 11) ülesõidu automaatsignalisatsiooniseadmete liigid, ehitus, töö- ja hoolduspõhimõtted;
- 12) kaablivõrgu ehitus, töö- ja hoolduspõhimõtted;
- 13) elektritoiteseadmete liigid, ehitus, töö- ja hoolduspõhimõtted;
- 14) kaitseadmete ja -maanduste liigid, ehitus, töö- ja hoolduspõhimõtted.

### **B.2.2 Turvanguseadmete dokumentatsiooni haldamine**

**EKR tase 5**

Tegevusnäitajad:

1. Koostab hoolduspiirkonna plaangraafikud, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide ja seadmete tootja kehtestatud nõuetest.
2. Korraldab elektriskeemide ja tehnilise dokumentatsiooni vastavuse kontrollimist töötavatele seadmetele ja osaleb nende tööde tegemisel ning korraldab paranduste tegemist, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide ja seadmete tootja kehtestatud nõuetest.
3. Täidab turvanguseadmete järelevalvedokumentatsiooni, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest.
4. Töötab välja jaama ja jaamavahe väliseadmete struktuuri muudatused, juhindudes tüüplahendustest, raudtee tehnokasutuseeskirja, tootjapoolsetest ja organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest.
5. Viib sisse turvanguseadmete struktuuri ajutisi lahendusi ja muudatusi, vastavalt tüüplahendustele või tootjapoolsetele lubatud tehnilistele lahendustele ja juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest.
6. Koostab aastaaruanded, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest.

Teadmised:

- 1) elektriskeemide koostamise ja ülesehituse põhimõtted;
- 2) elektriskeemide tingmärkide tähendus;
- 3) elektriskeemide tüüpsõlmede funktsionaalsuse põhimõtted;
- 4) turvanguseadmete järelevalvedokumentatsiooni täitmise ja haldamise põhimõtted.
- 5) hoolduspiirkonna plaangraafikute koostamise ja tööde planeerimise põhimõtted;
- 6) aastaaruande koostamise põhimõtted.

### **B.2.3 Projektide juhtimine ja haldamine**

**EKR tase 5**

Tegevusnäitajad:

1. Koostab turvanguseadmete kasutus- ja hooldusjuhendeid, juhindudes raudtee tehnokasutuseeskirja, tootjapoolsetest ja organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest.
2. Administreerib ehitusprojekte ja -töid tehniliselt ja juhib neid, juhindudes organisatsioonisiseste normdokumentide ja projekti tehnilise dokumentatsiooni nõuetest.
3. Korraldab turvanguseadmete käitamise operatiivtööd, juhindudes tootjapoolsetest nõuetest, raudtee tehnokasutuseeskirja ja selle lisade ning organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest.
4. Haldab tarkvaralisi vahendeid ja taastab baasseadistusi, juhindudes tootjapoolsetest ja organisatsioonisiseste normdokumentide nõuetest.

Teadmised:

- 1) turvanguseadmete põhiseadmete tüübid, alamsüsteemide tööpõhimõtted;



2) turvanguseadmete kasutusjuhendite koostamise põhimõtted; 3) turvanguseadmete hooldusjuhendite koostamise põhimõtted; 4) ehitusprojektide ja ehitustööde tehnilise administreerimise põhimõtted; 5) turvanguseadmete käitamise operatiivtöö korraldamise põhimõtted; 6) tarkvaraliste vahendite halduse korraldamise põhimõtted.	
<b>B.2.4 Juhtimine ja juhendamine</b>	<b>EKR tase 5</b>
Tegevusnäitajad: 1. Juhib allüksust, juhindudes organisatsiooni struktuuri ülesehitusest ja organisatsioonisisestest normdokumentide nõuetest. 2. Juhendab tehniliselt ja administratiivselt madalama kvalifikatsiooniga töötajaid ja korraldab talle alluva struktuuriüksuse tööd, juhindudes töökorralduse põhimõtetest ja organisatsioonisisestest normdokumentide nõuetest. 3. Õpetab ja juhendab töötajaid turvanguseadmete kasutamiseks, juhindudes tootjapoolsetest ja organisatsioonisisestest normdokumentide nõuetest. 4. Haldab ressursse (näit rahalised vahendid vastavalt eelarvele, laoressursid, materjalid, töövahendid) ja korraldab logistikat, juhindudes organisatsioonisisestest normdokumentide nõuetest.	
Teadmised: 1) planeerimise ja organiseerimise põhimõtted; 2) meeskonnatöö põhimõtted; 3) suhtlemispsühholoogia alused, sh enesekehtestamine; 4) motiveerimise alused; 5) tööõiguse alused, 6) dokumendihalduse, asjaajamise alused.	

## VALITAVAD KOMPETENSIID

Valitavate kompetentside B.2.5 ja B.2.6 tõendamise on vabatahtlik.

<b>B.2.5 Sorteermägede turvanguseadmete tehnohoolduse korraldamine või tegemine</b>	<b>EKR tase 5</b>
Tegevusnäitajad: 1. Korraldab sorteermägede vagunaeglustite ja juhtimisseadmete toimet katkestamata hooldamist või hooldab sorteermägede vaguniaeglusteid ja juhtimisseadmeid toimet katkestamata, juhindudes organisatsioonisisestest normdokumentide ja seadmete tootja kehtestatud nõuetest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid. 2. Seadistab sorteermägede vaguniaeglusteid ja juhtimisseadmeid toime katkestamisega, juhindudes organisatsioonisisestest normdokumentide ja seadmete tootja kehtestatud nõuetest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid. 3. Korraldab piirkonna vabaoleku kontrollandurite (elektro-magneetilised, fotoelektrilised, raadiotehnilised ja rööbasahelad) hooldamist toimet katkestamata või teeb neid töid, juhindudes organisatsioonisisestest normdokumentide ja seadmete tootja kehtestatud nõuetest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid. 4. Seadistab piirkonna vabaoleku kontrollandureid (elektro-magneetilised, fotoelektrilised, raadiotehnilised ja rööbasahelad) toime katkestamisega, juhindudes organisatsioonisisestest normdokumentide ja seadmete tootja kehtestatud nõuetest ning kasutades asjakohaseid töövahendeid.	
Teadmised: 1) sorteermägede vaguniaeglustite ja juhtimisseadmete liigid, ehitus, töö- ja hoolduspõhimõtted; 2) piirkonna vabaoleku kontrollandurite liigid, ehitus, töö- ja hoolduspõhimõtted.	
<b>B.2.6 ERTMS/ETCS seadmete tehnohoolduse korraldamine või tegemine</b>	<b>EKR tase 5</b>
Tegevusnäitajad: 1. Korraldab ERTMS/ETCS siseseadmete tehnohooldust ja tarkvara haldamist, uuendamist ja taaskäivitamist või teeb neid töid, juhindudes seadmete tootja kehtestatud ja organisatsioonisisestest normdokumentide nõuetest; 2. Korraldab ERTMS/ETCS süsteemide väliseadmete hooldamist, sh tarkvara vahetamist ja uuendamist või teeb neid töid, juhindudes seadmete tootja kehtestatud ja organisatsioonisisestest normdokumentide nõuetest.	
Teadmised: 1) ERTMS/ETCS siseseadmete liigid, ehitus, töö- ja hoolduspõhimõtted;	

2) ERTMS/ETCS süsteemide väliseadmete liigid, ehitus, töö- ja hoolduspõhimõtted.

ERTMS - European Rail Traffic Management System - Euroopa raudteeliikluse juhtimissüsteem

ETCS - European Train Control System - Euroopa signalisatsioonisüsteem

## KUTSET LÄBIVAD KOMPETENSIID

<b>B.2.7 Raudtee turvanguseadmete mehaanik, tase 5 kutset läbiv kompetents</b>	<b>EKR tase 5</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Korraldab rikete kõrvaldamist turvanguseadmetes või kõrvaldab rikkeid ise, probleemide tekkimisel teavitab kohe oma vahetat ülema, teostab seadiste plommimist.</li> <li>2. Kõrvaldab rikked turvanguseadmetes abitöödel.</li> <li>3. Muudab jaama ja jaamavahe väliseadmete struktuuri, tehes seadmete välja- ja ümberlülitustöid signaalide töö säilimisega.</li> <li>4. Viib sisse ajutisi lahendusi turvanguseadmete elektriskeemidesse.</li> <li>5. Teavitab koheselt liikluskorraldus- ja teisi struktuure liiklusohutusest riketest ja koordineerib oma tegevuse oma pädevuse piires teiste struktuuridega, tööde planeerimisel kooskõlastab tegevused teiste struktuuriüksustega.</li> <li>6. Korraldab liikluskorraldaja töökohta hoolduse (näit telefoni- ja raadiosideseadmeid, kõrvaldab väiksemaid rikkeid, vahetab kontroll-lampe jne) või teeb neid töid ise.</li> <li>7. Viib läbi turvanguseadmete sisse- ja väljalülitamise protseduure ettenähtud reegleid järgides.</li> <li>8. Analüüsib turvanguseadmete korduvate rikete põhjuseid ja otsib neile lahendusi.</li> <li>9. Teavitab koheselt otsest juhti oma pädevusest väljuvatest probleemidest.</li> <li>10. Juhindub oma töös turvanguseadmete tootjapoolsetest nõuetest.</li> <li>11. Kontrollib tööde teostamise järgselt seadmete nõuetekohast toimet ise või koos liikluskorraldajaga.</li> <li>12. Dokumenteerib töö ja teeb vajalikud sissekanded.</li> <li>13. Järgib oma töös tööjuhiseid, tehnoloogiad ja kvaliteedinõudeid ning kõikide asjakohaste (nii eesti-siseste kui rahvusvaheliste) õigusaktide, sh jäätmekäitluseeskirja, nõudeid.</li> <li>14. Töötab hoolikalt ja korrektelt, ohustamata inimeste tervist, vara või keskkonda.</li> <li>15. Korraldab töökohta nõuetekohaselt, valib sobivad töövahendid, juhindudes töö iseloomust ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses.</li> <li>16. Järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid töö planeerimisel, töökohta ettevalmistamisel, töö käigus ja töökohta korrastamisel ning arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber, vältimaks tööõnnetusi raudteel.</li> <li>17. Kasutab tervisekaitseks ettenähtud isikukaitsevahendeid (tööriietus ja -jalanõud, ohutusvest jm) ning sobivaid töömeetodeid ja -võtteid, mis ei ohusta elu ega tervist.</li> <li>18. Määratleb tööeesmärkide saavutamiseks kaasnedavad riskid (näit ohutus, tähtsajad) ning võtab kasutusele abinõud nende maandamiseks.</li> <li>19. Õnnetusjuhtumi korral annab vältimatut abi, kutsub professionaalse abi ja teatab õnnetusjuhtumist hädaabinumbri ja tööandjale.</li> <li>20. Tervisele, kaubale, tehnikale või keskkonnale ohtliku olukorra tekkides katkestab töö ja teavitab sellest koheselt tööandjat või tema esindajat.</li> <li>21. Kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid otstarbekalt, sihipäraselt ja heaperemehelikult, järgides nende kasutusjuhendite nõudeid.</li> <li>22. Korrastab ja puhastab töös kasutatavaid töövahendeid, seadmeid ja kaitsevahendeid regulaarselt, järgides nende hooldusjuhendite nõudeid.</li> <li>23. On avatud koostööle, osaleb meeskonnatöös, jagab teistega kogu vajalikku ja kasulikku informatsiooni ning tegutseb parima ühise tulemuse saavutamise nimel.</li> <li>24. On võimeline iseseisvalt kohanema muutuvate tööoludega, oskab leida ja analüüsida asjakohast teavet oma tööülesannete täitmiseks ja lahendada probleeme.</li> <li>25. Osaleb erialastes aruteludes oma kompetentsuse piires, oskab ja julgeb esitada ning argumenteeritult kaitsta oma seisukohti.</li> <li>26. Osaleb kutsealases täiendusõppes; rakendab õpitut igapäevaselt oma ametialases töös.</li> <li>27. Kasutab oma töös riigikeelt tasemetel: mõistmine B2, rääkimine B1 ja kirjutamine B1; vene keelt tasemetel: mõistmine B2 ja rääkimine B1 ning inglise keelt tasemetel: mõistmine B2;</li> <li>28. Tagab liiklusohutuse remont-, hooldus- ja ehitustöödel.</li> <li>29. Hooldab erinevat liiki turvanguseadmeid (näit automaatblokeeringu, poolautomaatblokeeringu, jt) ja erinevate generatsioonide turvanguseadmeid</li> </ol>	

30. Kasutab oma igapäevatöös arvutit infotötluse, kommunikatsiooni, sisuloome ja ohutuse osas algtasemel kasutaja tasemel (vt. lisa 2 Digipädevuste enesehindamise skaala).

Teadmised:

- 1) raudtee tehnokasutuseeskirja ja selle lisade nõuded;
- 2) kutsealaste õigusaktide ja normdokumentide nõuded, kutsealaste terminite tähendused;
- 3) tehnilise dokumentatsiooni (seadmete tehnohooldusjuhendid, jaama tehnokorraldusakt, jms) ja dokumentide vormistamise nõuded;
- 4) raudteel käimise korra nõuded;
- 5) tööohutusnõuded;
- 6) ohuolukorras tegutsemise põhimõtted;
- 7) õnnetuspaigal esmaabi andmise põhimõtted;
- 8) jäätmekäitluse põhimõtted;
- 9) arvuti tehnika kasutamise ja hooldamise põhimõtted;
- 10) tuleohutusnõuded;
- 11) keskkonnakaitse nõuded;
- 12) liiklusõnnetuse ja tööõnnetuse korral tegutsemise nõuded;
- 13) raudteeliiklusõnnetustest ja intsidentidest teavitamise korra nõuded;
- 14) raudteel kasutatavad liikluskorraldusvahendite liigid;
- 15) raudteel kasutatavad side liigid;
- 16) pöörangu ehitus ja töö põhimõte;
- 17) signaalide ehituse, paigalduse ja nähtavuse nõuded;
- 18) liiklusohutuse põhimõtted remont-, hooldus- ja ehitustöödel;
- 19) takistus- ja ohtliku koha piiramise põhimõtted;
- 20) käsisignaalide kasutamise põhimõtted;
- 21) hoiatuse nõudeavalduse andmise põhimõtted;
- 22) nõuded tee vabaoleku kontrollseadmetele;
- 23) nõuded jaamavahe tee vabaoleku kontrollseadmetele;
- 24) nõuded veduri automaatsignalisatsiooni seadmetele;
- 25) nõuded ülesõidukoha signalisatsiooni seadmetele;
- 26) nõuded teeblokeeringu seadmetele;
- 27) nõuded teetökkeseadmetele;
- 28) nõuded jaamablokeeringu seadmetele;
- 29) nõuded pöörangute ja signaalide ja matkade vastastikusele sõltuvusele;
- 30) turvangu- ja sideliinide korrashoiunõuded.

Hindamismeetodid:

Läbivat kompetentsi hinnatakse integreeritult kõigi teiste kutsestandardis toodud kompetentside hindamise käigus.

## C-osa ÜLDTEAVE JA LISAD

<b>C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile</b>	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	12-15052019-1.1.4/6k
2. Kutsestandardi koostajad	Aleksandr Malõsev, AS Eesti Raudtee Andres Türn, Edelaraudtee Infrastruktuuri AS Anto Looken, SA Raudteekutsed Indrek Süld, AS Eesti Raudtee Mati Lõhmus, AS Eesti Raudtee Tarvi Viisalu, AS Eesti Raudtee Tiiu Poltruk, Edelaraudtee Infrastruktuuri AS
3. Kutsestandardi kinnitaja	Transpordi ja Logistika Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	12
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	15.05.2019

6. Kutsestandard kehtib kuni	10.04.2024
7. Kutsestandardi versiooni number	6
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	7412 Elektriseadmete mehaanikud ja paigaldajad
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	5
<b>C.2 Kutsenimetus võõrkeeles</b>	
Inglise keeles	Railway Signalling Area Engineer, EstQF Level 5
Soome keeles	Rautatie mekaanikko
Vene keeles	Механик СЦБ железнодорожного транспорта
<b>C.3 Lisad</b>	
Lisa 1 <a href="#">Keelte oskustasemete kirjeldused</a>	
Lisa 2 <a href="#">Digipädevuste enesehindamise skaala</a>	