

# KUTSESTANDARD

## Raudtee veoveeremi turvanguseadmete mehaanik, tase 4

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 veoveeremi turvanguseadmete mehaanik, tase 4	4

### A-osa KUTSEKIRJELDUS

#### A.1 Töö kirjeldus

Raudtee veoveeremi turvanguseadmete mehaanik, tase 4 teeb veoveeremil paiknevate turvangusüsteemide (edaspidi ALS) tehnohooldust ja remonttöid, juhindudes töö tehnoloogiast ning majanduslikest, keskkonna- ja ohutuse, töötervishoiu ja eetilistest aspektidest.

Ta töötab iseseisvalt olukordades, mida saab tavaliselt ette näha, aga mis võivad ka muutuda.

4. taseme raudtee veoveeremi turvanguseadmete mehaanik võib töötada nii üksi kui ka meeskonnas, tema töö eeldab suhtlemist kaastöötajate ja teiste struktuuriüksuste töötajatega.

Raudtee veoveeremi turvanguseadmete mehaanik, tase 4 vastutab enda ja tema juhendamisel korraldatud tööde ohutuse ja kvaliteedi eest ning tehnohoolduse käigus ohutusnõuete rikkumise (näit valed töövõtted, valed töövahendid ja meetodid) tagajärjel tekkinud ohtlike olukordade eest.

Raudtee turvanguseadmete hooldus- ja remonttööde kutsealal on viis kutset.

Raudtee turvanguseadmete nooremehaanik, 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 turvanguseadmete mehaanik, tase 5 kavandab ja korraldab raudteel kasutatavate turvangu- ja sideseadmete tehnohooldust ja remonttöid või teeb neid töid oma piirkonnas.

Raudtee turvanguseadmete mehaanik, tase 6 kavandab ja korraldab raudteel kasutatavate turvangu- ja sideseadmete tehnohooldust ja remonttöid mitmes piirkonnas või kogu ettevõttes.

Raudtee veoveeremi turvanguseadmete mehaanik, tase 4 teeb veoveeremil paiknevate turvangusüsteemide tehnohooldust ja remonttöid.

#### A.2 Tööosad

A.2.1 Raudtee veoveeremi turvanguseadmete kontrollimine ja diagnostika

1. Koodisignaalide vastuvõtmise kontrollimine depoo- ja välitingimustes
2. Vedurifooris ilmuvate näitude vastavuse kontrollimine
3. Avariipiduri funktsioneerimise kontrollimine
4. Induktiivandurite paiknevusgeomeetria kontrollimine
5. Induktiivandurite terviklikkuse kontrollimine
6. Induktiivandurite summaarse takistuse mõõtmine ja eelmise mõõtmistulemusega võrdlemine
7. Elektrooniliste süsteemide alarmlogi ülevaatuse tegemine
8. Juhtimisseadmete toime kontrollimine, elektroonilistel seadmetel PLC ja veduri puuetundlikul IPC-I ilmuvate näitude võrdlemine
9. Veojõu olemasolu kontrollimine väljalülitatud turvanguseadmete puhul
10. Koodivoolu kontrollimine
11. Veoveeremi turvanguseadme põhitoidete kontrollimine
12. Veoveeremi turvanguseadme toimeparameetrite muutmise

13. Veoveeremi turvanguseadme defektsete komponentide vahetamine
14. Veoveeremi veduri juhi juhuruumi tehniliste vahendite hooldamine
15. Mooteseadmete regulaarse taatlemise korraldamine

#### A.2.2 Raudtee veoveeremi turvanguseadmete efektiivsuse ja rikete analüüsimine

1. Turvanguseadmete toime efektiivsuse analüüsimine
2. Turvanguseadmete andmete analüüsimine
3. Turvanguseadmete korduvate rikete analüüsimine
4. Turvanguseadmete rikete kõrvaldamine

#### A.2.3 Töö dokumenteerimine ja raudtee veoveeremi turvanguseadmete dokumentatsiooni haldamine

1. Töö dokumenteerimine
2. Dokumentide haldamine

#### A.2.4 Kaastöötajate juhendamine ja ressursside haldamine

1. Väljaõpet vajava töötaja juhendamine
2. Ressursside haldamine

### A.3 Töö keskkond ja eripära

Raudtee veoveeremi turvanguseadmete mehaanik, tase 4 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 veoveeremi turvanguseadmete mehaaniku tööaeg võib jaotuda ebaühtlaselt.

Töökeskkond on seotud vigastuste tekkimise kõrgendatud riskiga, sageli tuleb töötada sundasendis.

Tervisekahjustusi võivad põhjustada kokkupuude kemikaalide ja toksiliste ainetega, kuumus, niiskus, madalad temperatuurid ja temperatuurikõikumised ning seetõttu peab raudtee veoveeremi turvanguseadmete mehaanik kasutama isikukaitsevahendeid.

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

Raudtee veoveeremi turvanguseadmete mehaaniku kutse eeldab regulaarset tervisekontrolli.

### A.4 Töövahendid

Põhilisteks töövahenditeks on lukksepatöövahendid, käsitöövahendid (näit elektrilised töövahendid), indikaatormõõteriistad, abivahendid (näit šunt), täppismõõteriistad (näit multimeeter) ja sidevahendid (näit telefon, raadiojaam), spetsiaalsed töövahendid (näit koodisimulaator, spetsiaalse tarkvaraga varustatud arvuti).

### A.5 Tööks vajalikud isikuomadused

Raudtee veoveeremi turvanguseadmete mehaaniku töö eeldab tunnetusvõimeid (mõtete soravust, loogilist mõtlemist, visuaalset mälu, ruumilist kujutlusvõimet, süvenemisvõimet) ja matemaatilist võimekust. Lisaks on vajalikud koormustaluvus, vastupidavus, füüsilise pingutuse võime, liigutuste täpsus, kiirus, koordinatsioon, jõulisus, osavus ning lõhnatundlikkus.

4. taseme raudtee veoveeremi turvanguseadmete mehaaniku töös on olulised pingetaluvus, keskkonnataluvus, koostöövõime, õppimisvõime, vastutusvõime, usaldatavus, korrektsus, täpsus, enesedistsipliin, suhtlemisvalmidus, otsustusvõime ja iseseisvus.

Temalt eeldatakse pühendumist ametile, organisatsiooni eesmärkide järgimist ja valmisolekut muudatusteks.

### A.6 Kutsealane ettevalmistus

Tavaliselt töötavad 4. taseme raudtee veoveeremi turvanguseadmete mehaanikutena inimesed, kellel on keskharidus ja kutseoskused on omandatud praktilise töö käigus vähemalt 4. taseme raudtee veoveeremi turvanguseadmete mehaaniku või seadmete tootjapoolsel juhendamisel.

### A.7 Enamlevinud ametinimetused

Raudtee veoveeremi turvanguseadmete mehaanik

### A.8 Regulaatsioonid kutsealal tegutsemiseks

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

tehnokasutuseeskirjaga, signalisatsioonijuhendiga, organisatsioonisisestest normdokumentidega ja seadmete tootjapoolsete juhenditega.

## **B-osa** **KOMPETENTSUSNÕUDED**

### **B.1 Kutse struktuur**

Raudtee veoveeremi turvanguseadmete mehaanik, tase 4 kutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.1-B.2.5 tõendamine.

### **B.2 Kompetentsid**

#### **KOHUSTUSLIKUD KOMPETENSIID**

<b>B.2.1 Raudtee veoveeremi turvanguseadmete kontrollimine ja diagnostika</b>	<b>EKR tase 4</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrollib depoo- ja välitingimustes koodisignaali vastuvõtmist, kasutades koodisimulaatorit šundil ja juhindudes seadmete tootjapoolsete juhendite nõuetest.</li> <li>2. Kontrollib vedurifooris ilmuvate näitude vastavust simuleeritud koodisignaali, juhindudes ALS standardi nõuetest.</li> <li>3. Kontrollib avariipiduri funktsioneerimist, juhindudes seadmete tootjapoolsete juhendite nõuetest.</li> <li>4. Kontrollib induktiivandurite paiknevusgeomeetria, juhindudes ALS standardi ja seadmete tootjapoolsete juhendite nõuetest.</li> <li>5. Kontrollib visuaalselt induktiivandurite terviklikkust ja vahetab defektse anduri.</li> <li>6. Mõõdab kahe järjestikku ühendatud induktiivanduri summaarse takistuse ja võrdleb eelmisel hooldusel saadud tulemusega, kasutades diagnostikaseadmeid või erifunktsioone ja juhindudes seadmete tootjapoolsete juhendite nõuetest.</li> <li>7. Teeb elektrooniliste süsteemide alarmlogi ülevaatus, kasutades diagnostikaseadmeid ja juhindudes seadmete tootjapoolsete juhendite nõuetest.</li> <li>8. Kontrollib juhtimisseadmete toimet ning võrdleb elektrooniliste seadmete PLC ja veduri puuetundliku IPC näitusid, juhindudes ALS standardi nõuetest.</li> <li>9. Kontrollib veojõu olemasolu väljalülitatud turvanguseadmete puhul, juhindudes ALS standardi nõuetest.</li> <li>10. Kontrollib koodivoolu väärtust, juhindudes ALS standardi nõuetest.</li> <li>11. Kontrollib turvanguseadme põhitoidet, juhindudes seadmete tootjapoolsete juhendite nõuetest.</li> <li>12. Muudab turvanguseadme toimeparameetreid, juhindudes raudtee infrastruktuuri valdaja ja töandja kehtestatud korrast.</li> <li>13. Vahetab turvanguseadme defektsed komponendid, juhindudes seadmete tootjapoolsete juhendite nõuetest.</li> <li>14. Hooldab veoveeremi veduri juhi juhi ruumis muid tehnilisi vahendeid (näit telefoni- ja raadioside seadmed), juhindudes organisatsioonisisestest normdokumentide nõuetest ja töökorraldusest.</li> <li>15. Korraldab mõteseadmete regulaarset taatlemist, juhindudes seadmete tootjapoolsete juhendite, õigusaktide ja organisatsioonisisestest normdokumentide nõuetest.</li> </ol>	
<p>Teadmised:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ALS arhitektuuri ja toime põhimõtted;</li> <li>2) ALS kodeerimissüsteemi põhifunktsionaalsuse toimimise põhimõtted;</li> <li>3) ALS kodeerimissüsteemi arhitektuuri ja toime põhimõtted;</li> <li>4) ALS kodeerimissüsteemi väliseadmete arhitektuuri ja toime põhimõtted.</li> </ol>	
<b>B.2.2 Raudtee veoveeremi turvanguseadmete efektiivsuse ja rikete analüüsimine</b>	<b>EKR tase 4</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analüüsib turvanguseadmete toime efektiivsust ja teeb ettepanekuid toimeparameetrite muutmiseks, kasutades informatsiooni logifailidest.</li> <li>2. Analüüsib turvanguseadmete andmeid, kasutades informatsiooni logifailidest, juhindudes seadmete tootjapoolsete juhendite ja organisatsioonisisestest normdokumentide nõuetest.</li> </ol>	

3. Analüüsib turvanguseadmete korduvaid rikkeid, võtab kasutusele abinõud rikkepõhjuste kindlakstegemiseks ja kõrvaldamiseks.	
4. Kõrvaldab rikked turvanguseadmetes iseseisvalt, juhindudes seadmete tootjapoolsete juhendite nõuetest.	
<b>B.2.3 Töö dokumenteerimine ja raudtee veoveeremi turvanguseadmete dokumentatsiooni haldamine</b>	<b>EKR tase 4</b>
Tegevusnäitajad: 1. Dokumenteerib töö ja teeb vajalikud sissekanded, juhindudes seadmete tootjapoolsetest ja organisatsioonisisestest normdokumentide nõuetest. 2. Haldab dokumente, juhindudes dokumendi elukäigu etappidest ja organisatsioonisisestest normdokumentide nõuetest.	
Teadmised: 1) dokumentide vormistamise põhimõtted; 2) dokumentide haldamise nõuded.	
<b>B.2.4 Kaastöötajate juhendamine ja ressursside haldamine</b>	<b>EKR tase 4</b>
Tegevusnäitajad: 1. Juhendab väljaõpet vajavat töötajat, tutvustab tehnilist dokumentatsiooni ja organisatsioonisisestest normdokumentide nõudeid; jälgib juhendatava tööd ning vajadusel selgitab ja korrigeerib töövõtteid, näidates ette ja lastes juhendataval korrata tegevust kuni korrektse tulemuse saavutamiseni; analüüsib ja hindab juhendatava toimetulekut tööülesannetega ja tema suhtumist töösse; nõustab juhendatavat ilmnenud vigade analüüsimisel ja vigade parandamiseks vajalike abinõude valikul, juhindudes etteantud tööülesandest, õigete töövahendite ja -võtete valikust ning järgides etteantud kvaliteedinõudeid. 2. Haldab ressursse (näit jälgib varuosade, kulumaterjalide, töövahendite olemasolu, teavitab otsest juhti varude täiendamise vajadusest), jälgib nende säästlikku ja sihtotstarbelist kasutamist, juhindudes organisatsioonisisestest normdokumentide nõuetest.	
Teadmised: 1) suhtlemispsühholoogia põhimõtted, sh enesekehtestamine; 2) motiveerimise alused; 3) planeerimise ja organiseerimise põhimõtted.	

## KUTSET LÄBIVAD KOMPETENTSID

<b>B.2.5 Raudtee veoveeremi turvanguseadmete mehaanik, tase 4 kutset läbiv kompetents</b>	<b>EKR tase 4</b>
Tegevusnäitajad: 1. Tagab liiklusohutuse läbi hooldatavate raudtee veoveeremi turvanguseadmete toimepidevuse. 2. Teavitab otsest juhti ilmnenud riketest, veoveeremi turvanguseadmete kasutaja tegevuse kõrvalekalletest ja oma pädevusest väljuvatest probleemidest. 3. Teavitab infrastruktuuri esindajat või otsest juhti tõrgetest ALS väliseadmete töös; 4. Kontrollib tööde teostamise järgselt seadmete nõuetekohast toimet. 5. Järgib oma töös tööjuhiseid, tehnoloogiaid ja kvaliteedinõudeid ning kõikide asjakohaste (nii Eesti-siseste kui rahvusvaheliste) õigusaktide, sh jäätmekäitluseeskirja, nõudeid. 6. Töötab hoolikalt ja korrektselt, ohustamata inimeste tervist, vara või keskkonda. 7. Korraldab töökoha nõuetekohaselt, valib sobivad töövahendid, juhindudes töö iseloomust ning veendub enne töö alustamist nende korrasolekus ja ohutuses. 8. Järgib töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid töö planeerimisel, töökoha ettevalmistamisel, töö käigus ja töökoha korrastamisel ning arvestab teiste inimeste ja keskkonnaga enda ümber, vältimaks tööõnnetusi raudteel. 9. Kasutab tervisekaitseks ettenähtud isikukaitsevahendeid (tööriietus ja -jalanõud, ohutusvest jm) ning sobivaid töömeetodeid ja -võtteid, mis ei ohusta elu ega tervist. 10. Määratleb tööeesmärkide saavutamiseks kaasneda võivad riskid (näit ohutus, tähtajad) ning võtab kasutusele abinõud nende maandamiseks. 11. Õnnetusjuhtumi korral annab vältimatut abi, kutsub professionaalse abi ja teatab õnnetusjuhtumist hädaabinumbrile ja tööandjale.	

12. Tervisele, kaubale, tehnikale või keskkonnale ohtliku olukorra tekkides katkestab töö ja teavitab sellest koheselt otsest juhti.
13. Kasutab kõiki töövahendeid ja seadmeid otstarbekalt, sihikäeselt ja heaperemehelikult, järgides nende kasutusjuhendite nõudeid.
14. Korrastab ja puhastab töös kasutatavad töövahendid, seadmed ja kaitsevahendid regulaarselt, järgides nende hooldusjuhendite nõudeid.
15. On avatud koostööle, osaleb meeskonnatöös, jagab teistega kogu vajalikku ja kasulikku informatsiooni ning tegutseb parima ühise tulemuse saavutamise nimel.
16. On võimeline iseseisvalt kohanema muutuvate tööoludega, oskab leida ja analüüsida asjakohast teavet oma tööülesannete täitmiseks ja lahendada probleeme.
17. Osaleb erialastes aruteludes oma kompetentsuse piires, oskab ja julgeb esitada ning argumenteeritult kaitsta oma seisukohti.
18. Osaleb kutsealases täiendusõppes; rakendab õpitut igapäevaselt oma ametialases töös.
19. Suhtleb tööalaselt eesti keeles vähemalt tasemel: mõistmine B2, rääkimine B1, kirjutamine A2 ning vene keeles vähemalt tasemel: mõistmine B2 ja rääkimine B1.
20. Kasutab oma igapäevatöös arvutit infotöötuse, kommunikatsiooni, sisuloome ja ohutuse osas iseseisva kasutaja tasemel (vt. lisa 2 Digipädevuste enesehindamise skaala).
21. Organiseerib turvaseadmete käitamiseks vajalikud tugiteenused (näit tarkvara tehniline tugi, operatiivne materjalide tarne).

**Teadmised:**

- 1) raudtee tehnokasutuseeskirja ja selle lisade nõuded;
- 2) kutsealaste õigusaktide ja normdokumentide nõuded, kutsealaste terminite tähendused;
- 3) tehnilise dokumentatsiooni (seadmete tehnohooldusjuhendid jms) ja dokumentide vormistamise nõuded;
- 4) raudteel käimise korra nõuded;
- 5) tööohutusnõuded;
- 6) ohuolukorras tegutsemise põhimõtted;
- 7) jäätmekäitluse põhimõtted;
- 8) arvuti tehnika kasutamise ja hooldamise põhimõtted;
- 9) tuleohutusnõuded;
- 10) keskkonnakaitse nõuded;
- 11) liiklusõnnetuse ja tööõnnetuse korral tegutsemise nõuded;
- 12) raudteeohutust mõjutavatest juhtumitest teavitamise korra nõuded;
- 13) raudteel kasutatavad side liigid;
- 14) liiklusohutuse põhimõtted remont-, hooldus- ja ehitustöödel;
- 15) nõuded veduri ALS seadmetele.

**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	12-15052019-1.1.6/2k
2. Kutsestandardi koostajad	Anto Looken, SA Raudteekutsed Anton Jartsev, AS EVR Cargo Indrek Süld, AS Eesti Raudtee Margus Kollo, AS EVR Cargo 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	14.05.2024
7. Kutsestandardi versiooni number	2
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	7412 Elektriseadmete mehaanikud ja paigaldajad
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	4
<b>C.2 Kutsenimetus võõrkeeles</b>	
Inglise keeles	Cab Signalling Mechanic, EstQF Level 4
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>	