

# KUTSESTANDARD

## Veekäitlusoperaator, tase 5

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

Veekäitlusoperaator 5. taseme kutsestandard on vastava taseme õppekavade ja isikute kompetentsuse hindamise alus.

Kutsenimetus	Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase
Veekäitlusoperaator, tase 5	5

Võimalikud spetsialiseerumised ja nimetused kutsetunnistusel	
Spetsialiseerumine	Nimetus kutsetunnistusel
Joogiveekäitlus	Veekäitlusoperaator, tase 5 Joogiveekäitlus
Reoveekäitlus	Veekäitlusoperaator, tase 5 Reoveekäitlus

### A-osa KUTSEKIRJELDUS

#### A.1 Töö kirjeldus

5. taseme veekäitlusoperaator käitab vee- ja kanalisatsioonisüsteeme ning jälgib ja juhib veekäitlusega seotud protsesse veeetevõtetes, sh vee- või reoveetöötusjaamades. Veekäitlusoperaatorid spetsialiseeruvad joogivee- ja reoveekäitlusele.

Veekäitluse eesmärk on tagada kvaliteetne ja nõuetele vastav joogiveevarustus ja reovee kogumine, ärajuhtimine ning puhastamine ja seeläbi kindlustada elanike tervis ja ohutus ning keskkonnahoid.

Veekäitlusoperaator lahendab igapäevase tööga seotud tehnilisi probleeme. Ta tegutseb keerukates olukordades parimal võimalikul viisil, vastutades oma töö eest.

Veekäitlusoperaator töötab iseseisvalt või meeskonnas, sh ka meeskonna juhina.

Veekäitlusoperaatori täpsemad tööülesanded sõltuvad ettevõttest ja kasutatavast tehnoloogiast. Väiksemates ettevõtetes võivad tööülesanded hõlmata kõikide joogi- ja reoveekäitluse protsesside juhtimist. Suurtes ettevõtetes on tööülesanded piiritletud ning joogi- ja reoveekäitluse protsesside etappe juhivad eri operaatorid.

Lähedased kutsed:

biogaasijaama operaator, tase 5;  
keemiaprotsesside operaator, tase 4;  
keemiaprotsesside operaator, tase 5.

#### A.2 Tööosad

##### A.2.1 Protsesside jälgimine

- 2.1.1 Protsesside regulaarne jälgimine.
- 2.1.2 Seadmete töö jälgimine.
- 2.1.3 Vee kvaliteedi ja toodangu mahu jälgimine.

##### A.2.2 Protsesside juhtimine ja optimeerimine

- 2.2.1 Protsesside ja seadmete käivitamine ja käivitamisel osalemine.
- 2.2.2 Protsessi ja seadmete töö juhtimine ning reguleerimine.

<p>A.2.3 Seadmete- ja süsteemide korrashoid</p> <p>2.3.1 Seadmete korraline hooldamine.</p> <p>2.3.2 Remonditööde kavandamine ja tegemine.</p>
<p><b>Spetsialiseerumisega seotud töösad</b></p>
<p>A.2.4 Joogiveekäitlus</p> <p>2.4.1 Veehaarde seire ja opereerimine.</p> <p>2.4.2 Joogivee puhastusprotsessi opereerimine ja juhtimine.</p> <p>2.4.3 Tarne- ja jaotusvõrgu opereerimine.</p> <p>A.2.5 Reoveekäitlus</p> <p>2.5.1 Kanalisatsioonivõrgu opereerimine.</p> <p>2.5.2 Reoveepuhastusprotsessi opereerimine ja juhtimine.</p> <p>2.5.3 Reoveesette käitluse opereerimine.</p>
<p><b>A.3 Töö keskkond ja eripära</b></p>
<p>Töö toimub vahelduvalt sise- ja välitingimustes. Tööaeg on paindlik, töörühm vahelduv või vahetustega. Töötsoonis võib esineda uppumis- ja plahvatusohtu, müra, vibratsiooni ja niiskust. Võimalik on kokkupuude toksiliste ainete ja patogeensete mikroorganismidega, mis võivad esile kutsuda terviserikkeid, tekitades allergiat, mürgitust või nakkushaigust. Vajadusel tuleb tegutseda kõrgustes ja kinnises kitsas ruumis. Töö eeldab ohutusnõuete täitmist ja isikukaitsevahendite kasutamist.</p>
<p><b>A.4 Töövahendid</b></p>
<p>Käsi- ja spetsiaaltööriistad, elektriseadmed, protsesside jälgimis- ja mõõteseadmed, arvuti, laadimistehnika, kaitsevahendid, sõidu- ja transpordivahendid jm.</p>
<p><b>A.5 Tööks vajalikud isikuomadused</b></p>
<p>Töö eeldab vastutusvõimet, püsivust, rutiinialuvust, tasakaalukust, füüsilist vastupidavust, kohanemisvõimet, otsustavust ja analüüsivõimet.</p>
<p><b>A.6 Kutsealane ettevalmistus</b></p>
<p>Veekäitlusoperaatoritel on tavapäraselt keskharidus, nad on omandanud kutseoskused tööalase väljaõppe, töökohal õppimise ja täiendkoolituste kaudu.</p>
<p><b>A.7 Enamlevinud ametinimetused</b></p>
<p>Tehnoloogilise seadme operaator, masinaoperaator, veetöötlemise operaator, tehnik, lukksepp, reoveepuhasti operaator, võrguoperaator jne.</p>
<p><b>A.8 Reguleerimised kutsealal tegutsemiseks</b></p>
<p>Pingeabade tööde ja lülituste tegemiseks on kohustuslik omada kehtivat elektriõhuteadlikkuse tunnistust. Alus: Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi määrus „Käidukorraldusele ja elektritööle esitatavad nõuded“. Reovee, reoveesette, pinnavee jm veeproovi võtja peab omama veeproovivõtja atesteerimistunnistust. Alus: veeseadus ja keskkonnaministri 11.01.2002. a. määrus nr. 3 <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/118082011002">https://www.riigiteataja.ee/akt/118082011002</a>. Joogivee uuringut teostav proovivõtja peab omama joogivee proovivõtja atesteerimistunnistust. Rahvaterviseseadus ja sotsiaalministri 08.12.2009.a. määrus nr. 91 <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/13242049">https://www.riigiteataja.ee/akt/13242049</a>.</p>

## **B-osa**

### **KOMPETENTSUSNÕUDED**

<p><b>B.1 Kutse struktuur</b></p> <p>5. taseme veekäitlusoperaatori kutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.1–B.2.3 tõendamine, valikust B.2.4–B.2.5 (spetsialiseerumisega seotud kompetentsid) ühe kompetentsi tõendamine ning läbiva kompetentsi B.2.6 tõendamine.</p>
<p><b>B.2 Kompetentsid</b></p>

## KOHUSTUSLIKUD KOMPETENSIID

<b>B.2.1 Protsesside jälgimine</b>	<b>EKR tase 4</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <p>Protsesside regulaarne jälgimine</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) jälgib vastavalt instruktsioonidele protsessi asjakohaseid näitusid (nt hapniku tase, pumpade tööõhk, graafikud, doosid, voolutugevus, pinge jm) eesmärgiga tagada tehnoloogiliste protsesside ja tehnoloogiliste seadmete toimivus;</li> <li>2) võtab regulaarselt ja protsessi seisundist lähtuvalt proove;</li> <li>3) võtab ametkondlikke proove juhul kui omab proovivõtja atesteerimistunnistust (vt punkt A.8);</li> <li>4) teeb kohapeal kiiranalüüsi või saadab proovid laborisse;</li> <li>5) jälgib protsessi näitajaid kohapeal juhtimispaneelidel automaatjuhtimissüsteemide vahendusel ja distantsilt protsesside kaugjälgimisseadmetega ühenduses olevate sidevahendite kaudu;</li> <li>6) dokumenteerib protsessinäitajaid, kannab või salvestab protsessi jälgimisel saadud andmed elektroonilisse või paber kandjal peetavasse opereerimispäevikusse;</li> </ol> <p>Seadmete töö jälgimine</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7) kontrollib, hindab ja analüüsib regulaarselt instruktsioonidele vastavalt seadmete ja instrumentide tööd;</li> <li>8) tuvastab välise vaatluse ja paigaldatud andurite või kohapealse kiiranalüüsi abil häireid seadmete töös ja muid protsessi kõrvalekaldeid;</li> <li>9) teeb seadmete lülitusi, reguleerib seadmete tööparameetreid, et tagada seadmete efektiivne töö, vajadusel konsulteerib seadme tootja esindajaga;</li> <li>10) analüüsib andmete alusel puhastusprotsessi, tuvastab häireid, rikkeid ja ebakorrapärasusi, leiab moodused protsessi optimaalseks toimimiseks;</li> </ol> <p>Vee kvaliteedi ja toodangu mahu jälgimine</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11) jälgib regulaarselt visuaalse vaatluse ning analüüside ja mõõteriistade abil protsessi sisendi ja väljundi koguseid ning kvaliteedinõuetele vastavust ja edastab info;</li> <li>12) peab arvestust toodangu, veevaru ja kvaliteedinäitajate kohta;</li> <li>13) jälgib kemikaalide, tugiatmete jm vahendite varu ja määrab vajalikud tarned.</li> </ol>	
Hindamismeetodid: test, intervjuu, situatsioonülesanne.	
<b>B.2.2 Protsesside juhtimine ja optimeerimine</b>	<b>EKR tase 5</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <p>Protsesside ja seadmete käivitamine ja käivitamisel osalemine</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) tutvub protsesside ja seadmete juhendmaterjaliga;</li> <li>2) kavandab vajalikud käivitamistoiminguid, lähtudes olukorrast;</li> <li>3) kontrollib ressursside (töövahendid, lisatööjõud, transport) olemasolu;</li> <li>4) käivitab ja seadistab seadmed (pumbad, ventiilid, etteandesüsteemid, ventiilid jm);</li> <li>5) käivitab ja seadistab puhastusprotsessi või osaleb puhastusprotsessi käivitustoimingutes;</li> </ol> <p>Protsessi ja seadmete töö juhtimine ning reguleerimine</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6) tagab protsessi tõrgeteta kulgemise ja toodangu kvaliteedi;</li> <li>7) optimeerib ja reguleerib seadmeid ja seadmete töörežiime protsessi maksimaalse kuluefektiivsuse saavutamiseks;</li> <li>8) dokumenteerib tegevused, töörežiimide muudatused jm;</li> <li>9) käitleb nõuetekohaselt protsessis kasutatavaid kemikaale jm materjale;</li> <li>10) hindab protsessis tekkida võivaid riske ja tegevuste tagajärgi;</li> <li>11) tagab protsessiga seotud töötajate ja seadmete ohutuse (nt seadmete automaatne käivitus, üleujutus, plahvatusoht, elektrilöökk jms).</li> </ol>	
Hindamismeetodid: test, intervjuu, situatsioonülesanne.	
<b>B.2.3 Seadmete- ja süsteemide korrashoid</b>	<b>EKR tase 5</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <p>Seadmete korriline hooldamine</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) tutvub etteantud seadmete hooldus- ja kasutusjuhenditega;</li> <li>2) tutvub seadmete hooldusgraafikuga, vajadusel koostab selle ise või täiendab seda;</li> </ol>	

- 3) hooldab hooldusgraafiku põhjal vastavalt seadmete hooldusjuhenditele;
- 4) komplekteerib hoolduseks vajalikud tagavaraosad ja töövahendid;
- 5) vajadusel kaasab hooldusettevõtte esindajad;

Remonditööde kavandamine ja tegemine

- 6) määrab korralise või avariiremondi vajaduse ja teavitab sellest juhti, kooskõlastab tegevused;
- 7) kavandab ja loob võimalused seadmete remondiks, teeb protsessis vajalikud ümberkorraldused, mis on eelnevalt kooskõlastatud otsese ülemusega;
- 8) vajadusel varub tagavaraosad ja remondivahendid;
- 9) teeb seadmete pisiremonti lähtuvalt oma vastutusala (nt fikseerib seadme lahtitunud osa);
- 10) dokumenteerib hooldus- ja remonditoimingud.

Hindamismeetodid: test, intervjuu, situatsioonülesanne.

## SPETSIALISEERUMISEGA SEOTUD KOMPETENTSID

Kutse taotlemisel on nõutav ühe spetsialiseerumisega seotud kompetentsi (B.2.4–B.2.5) tõendamine.

<b>Joogiveekäitlus</b>	
<b>B.2.4 Joogiveekäitlus</b>	<b>EKR tase 5</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <p>Veehaarde seire ja opereerimine</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) tutvub veehaarde dokumentatsiooniga, nt puurkaevu passi, vee erikasutusloa, veehaarde sanitaarkaitseala projekti, veehaarde seirekava ja veeettevõtte sisedokumentatsiooniga;</li> <li>2) täidab seirekavast tulenevaid ülesandeid, sh võtab proove või korraldab proovide võtmise, suunab proovid laborisse analüüsimiseks, teeb veetaseme mõõtmisi;</li> <li>3) tagab pumpade, torustiku, armatuuri ja automaatikaseadmete tõrgeteta töö ja hooldab seadmeid;</li> <li>4) jälgib veehaarde sanitaarkaitse- ja hügieeninõuete jm normdokumentides kirjeldatud nõuete täitmist;</li> </ol> <p>Joogivee puhastusprotsessi opereerimine ja juhtimine</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5) teeb endale selgeks kasutuselolevate veetötlustehnoloogiate (sh seadmete) toimimise põhimõtted ja protsessi etappide vahelised seosed;</li> <li>6) reguleerib ja optimeerib puhastusprotsessi vastavalt prognoositavale veetarbele, veehaarde jõudlusele, arvestades seejuures toorvee omadusi, puhta vee varusid ja veekvaliteedi nõuete täitmist;</li> <li>7) tagab sanitaarkaitse- ja hügieeninõuete täitmise veepuhastusjaamas;</li> </ol> <p>Tarne- ja jaotusvõrgu opereerimine</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8) tutvub tarne- ja jaotusvõrgu dokumentatsiooniga;</li> <li>9) teeb tarne- ja jaotusvõrgu hooldustöid;</li> <li>10) jälgib toodetud ja veevõrku pumbatud veekoguseid ja rõhkusi;</li> <li>11) hindab võimalikke veekadusi ning osaleb lekete otsimisel ja likvideerimisel;</li> <li>12) vajadusel võtab joogivee proove ja organiseerib analüüside tegemise vastavalt</li> </ol> <p>Tervisekaitseametiga kooskõlastatud kontrollikava alusel;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>13) vahetab vajadusel regulaarselt veearvesteid;</li> <li>14) kliendiga suheldes järgib klienditeeninduse nõudeid.</li> </ol>	
<p>Teadmised:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ülevaade hügieenist ja vee kaudu levivatest nakkushaigustest;</li> <li>2) toor- ja joogivee tehnoloogilised sõlmed, seadmed ja nende kasutusala;</li> <li>3) veetötlustehnoloogiate toimimise põhimõtted.</li> </ol>	
<p>Hindamismeetodid: test, intervjuu, situatsioonülesanne.</p>	

## Reoveekäitlus

<b>B.2.5 Reoveekäitlus</b>	<b>EKR tase 5</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <p>Kanaliseerimisprotsessi opereerimine</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) tutvub kanalisatsioonivõrgu dokumentatsiooniga;</li> <li>2) teeb kanalisatsioonivõrgu hooldustöid (sh ummistuste likvideerimine ja ennetamine);</li> <li>3) korraldab reoveepumplate hoolduse;</li> <li>4) hindab kanalisatsioonivõrgu toimimist vastavalt sesoonsusele ja sademehulkadele;</li> <li>5) hindab ja analüüsib ettevõtete reovee koguseid ja omadusi;</li> </ol> <p>Reoveepuhastusprotsessi opereerimine ja juhtimine</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6) tutvub reoveepuhasti dokumentatsiooniga, nt vee erikasutusloa, reoveepuhasti seirekava või veeettevõtte sisedokumentatsiooniga;</li> <li>7) teeb endale selgeks kasutusel olevate reoveepuhastustehnoloogiate (sh seadmete) toimimise põhimõtted ja protsessi etappide vahelised seosed;</li> <li>8) reguleerib ja optimeerib puhastusprotsessi parameetreid vastavalt reovee hüdraulilisele- ja reostuskoormusele, reoainete kontsentratsioonile, sesoonsetele muutustele ja reoveepuhastuse tehnoloogiale;</li> <li>9) hindab ja korraldab reovee puhastamist, arvestades reoveepuhasti puhastusprotsessi tehnoloogilist jõudlust ja reservi;</li> <li>10) tagab suublasse juhitava heitvee kvaliteedinõuete täitmise;</li> <li>11) tagab ja jälgib keskkonnakaitse- ja hügieeninõuete täitmist reoveepuhastusjaamas;</li> </ol> <p>Reoveesette käitluse opereerimine</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12) teeb endale selgeks kasutuseloleva settekäitluse tehnoloogiate (sh seadmete) toimimise põhimõtted ja protsessi etappide vahelised seosed;</li> <li>13) kavandab ja teostab reovee puhastusprotsessist reoveesette eemaldamise, arvestades reoveesette käitlemise eeskirju ja norme;</li> <li>14) korraldab reovee käitluses tekkivate jäätmete (võrepraht, liiv, rasv ) eemaldamise.</li> </ol>	
<p>Teadmised:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ülevaade hügieenist ja vee kaudu levivatest nakkushaigustest;</li> <li>2) reovee tehnoloogilised sõlmed, seadmed ja nende kasutusala;</li> <li>3) reovee ja reoveesette töötlustehnoloogiate toimimise põhimõtted.</li> </ol>	
<p>Hindamismeetodid: test, intervjuu, situatsioonülesanne.</p>	

## KUTSET LÄBIVAD KOMPETENSIID

<b>B.2.6 Veekäitlusoperaator, tase 5 kutset läbiv kompetents</b>	<b>EKR tase 5</b>
<p>Tegevusnäitajad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) hoiab korras töökoha, ruumid ja territooriumi;</li> <li>2) järgib kõikides tööprotsessi etappides töötervishoiu-, keskkonnahoiu-, tööohutus-, hügieeni- ja elektriõhutusnõudeid;</li> <li>3) tegutseb häire- ja eriolukordades nõutud viisil, pidades kinni siseeeskirjadest, kriisi- ja ohutusjuhenditest jms), edastab operatiivselt infot, annab võimalusel esmaabi jms;</li> <li>4) kasutab oma töös ergonoomilisi ja ohutuid töövõtteid ning ohutustehnilisi ja isikukaitsevahendeid (tulekustutusvahendid, eririietus jm) ning nõuab nende kasutamist ka oma kaastöötajatelt;</li> <li>5) täidab kemikaalide käitlemise ja ladustamise nõudeid, arvestades ohtudega;</li> <li>6) kasutab ressursse otstarbekalt ning keskkonda säästes;</li> <li>7) tegutseb parima ühise tulemuse saavutamise nimel, teeb koostööd kolleegide, tehnoloogide jt spetsialistidega;</li> <li>8) täiendab end tööalaselt ja hoiab end kursis tehnoloogiliste uuendustega;</li> <li>9) orienteerub kutsealastes õigusaktides;</li> <li>10) kasutab protsessijuhtimiseks ettenähtud kaasaegseid tehnilisi vahendeid;</li> <li>11) organiseerib meeskonna tööd: delegeerib ülesandeid, jaotab etteantud ressursse, hindab töötulemusi, annab meeskonnaliikmetele tagasisidet;</li> <li>12) juhendab meeskonna liikmeid.</li> </ol>	
<p>Teadmised:</p>	

- 1) algteadmised hüdraulikast, elektrotehnikast, automaatikast, veekeemiast, mehaanikast, hügieenist ja mikrobioloogiast;
- 2) ülevaade veega seotud haigustest;
- 3) teisendamise- ja võrdlusarvutused;
- 4) erialane terminoloogia;
- 5) erialased arvutiprogrammid;
- 6) veekäitluse mõju keskkonnale ja tervisele;
- 7) gaaside ja kemikaalide ohtlikkus.

Hindamismeetod(id):

Läbivaid kompetentse hinnatakse 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	07-21042015-2.2/4k
2. Kutsestandardi koostajad	Ellen Mihklepp, Tallinna Vesi AS Taavo Tenno, Aqua Consult Baltic OÜ Hillar Takk, Järvamaa Kutsehariduskeskus Jan Raudsepp, Türi Vesi OÜ Tiit Reeder, Raven OÜ Vahur Värk, OÜ Entec Eesti
3. Kutsestandardi kinnitaja	Energeetika, Mäe- ja Keemiatööstuse Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	16
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	21.04.2015
6. Kutsestandard kehtib kuni	26.03.2020
7. Kutsestandardi versiooni number	4
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	3132 Jäätmepõletustehaste ja veepuhastusjaamade operaatorid
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	5
<b>C.2 Kutsenimetus võõrkeeles</b>	
Inglise keeles	Water Treatment Operator, level 5
<b>C.3 Lisad</b>	