

# KUTSESTANDARD

## Biogaasijaama operaator, 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.

| Kutsenimetuse                   | Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase |
|---------------------------------|---------------------------------------------|
| Biogaasijaama operaator, tase 5 | 5                                           |

### A-osa KUTSEKIRJELDUS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A.1 Töö kirjeldus</b><br><p>Biogaasijaama* operaator juhib, jälgib ja käitab biogaasi tootmisprotsessi juhtimisseadmeid, mille abil toodetakse biolagunevast toorainest** biogaasi ning muundatakse see soojus- ja/või elektrienergiaks või mootorikütuseks. Töö sisaldab biogaasi tootmisega seotud tegevusi alates tooraine vastuvõtust kuni lõpptoodangu väljastamiseni. Biogaasijaama operaator töötab tavaliselt üksinda, ta vastutab biogaasijaama käigushoidmise ning oma tegevuse tagajärjel tekkinud ohtlike olukordade ja keskkonnakahju eest. Töö eeldab suhtlemist ettevõtte partneritega. Töö toimub vahelduvalt sise- ja välitingimustes. Biogaasijaama juhitakse kas koht- või kaugjuhtimise teel. Biogaasijaama töötsoonis esineb plahvatusohtu, müra ja vibratsiooni, võimalik on kokkupuude mitmesuguste mürgiste ainete, kemikaalide ja patogeensete mikroorganismidega, mis võivad ohustada töötaja tervist (allergia, mürgitus, nakkushaigus). Töö eeldab gaasi-, elektri-, keskkonna- ja tööohutuse nõuete täitmist.</p> <p>* tooraine etteandmise seadmetest, käärititest, biogaasi hoiustamis- ja puhastusseadmetest ning elektri- ja soojuse koostootmisjaamast või mootorikütuse edasiandmiseseadmetest koosnev üksus.</p> <p>** põllumajanduslikud kõrvalsaadused, energiakultuurid ja roheline biomass, biojäätmek, reoveesete jm.</p> |
| <b>A.2 Tööosad</b><br><p>A.2.1 Protsesside jälgimine<br/> A.2.2 Protsesside juhtimine ja optimeerimine<br/> A.2.3 Seadmete hooldamine<br/> A.2.4 Töö- ja keskkonnaohutuse tagamine</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>A.3 Kutsealane ettevalmistus</b><br><p>5. taseme biogaasijaama operaatoriks saab tavaliselt kutseõppeasutuses õppides. Õppima asumine eeldab keskkaridust ja töökogemust tehnilisel alal või 4. taseme tehniliste erialade kutsetunnistust (sise- ja välistööde elektrik, automaatik, mehhatroonik).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>A.4 Enamlevinud ametinimetused</b><br><p>Operaator, biogaasijaama operaator.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

### B-osa KOMPETENTSUSNÕUDED

|                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>B.1 Kutse struktuur</b><br><p>Kutse taotlemisel tuleb tõendada üldoskused B.2 ja kohustuslikud kompetentsid B.3.1-B.3.4.</p> |
| <b>B.2 Biogaasijaama operaator, tase 5 üldoskused</b><br><p>Tegevusnäitajad:</p>                                                |

1. hoolitseb töökoha ohutuse ja korra eest;
2. valmistab vastavalt kehtivatele eeskirjadele ja juhenditele ette tööriistad, tarvikud ja isikukaitse-vahendid;
3. hindab vahetuse ülevõtmisel seadmete seisukorda, konsulteerib vajaduse korral kaastöötajate või spetsialistidega;
4. orienteerub biogaasi tootmise valdkonda puudutavates seadustes ja määrustes;
5. tajub oma rolli ettevõtte tegevuses, orienteerub kiiresti tööolukordades, tuleb toime konfliktidega ning kohaneb muutuvate oludega;
6. täidab samaaegselt erinevaid tööülesandeid, määrab oma tegutsemise prioriteedid, töötab tulemuslikult ka pingelises olukorras; analüüsib oma tegevusi;
7. kontrollib oma emotsioone, suhtub kriitikasse mõistvalt, võtab õppust nii õnnestumistest kui ebaõnnestumistest, küsib kolleegidelt ja klientidelt tagasisidet oma tegevuse kohta;
8. koostab korrektset ja arusaadavat dokumente, järgides tehniliste dokumentide koostamise põhimõtteid;
9. kasutab nii kõnes kui kirjas eesti keelt;
10. on võimeline lugema ingliskeelseid juhendeid ja neist aru saada oma eriala piires (vt lisa 1 "Keelte oskustasemete kirjeldused", tase A2 komponent 'Lugemine').
11. Kasutab arvutit tasemel 'Iseseisev kasutaja' (vt lisa 2 „Digipädevuste enesehindamise skaala“).

### B.3 Kompetentsid

#### B.3.1 Protsesside jälgimine

**EKR tase 4**

Tegevusnäitajad:

1. Jälgib instruksioonidele vastavalt graafikutelt ja mõõteriistadelt protsessi asjakohaseid näitusid (nt temperatuuri, rõhku, gaasi koostist, voolutugevust, pinget) ning salvestab andmed, koostades perioodilise logi, kuhu kannab teabe jaama töö, hoolduse ning turvatoimingute kohta.
2. Kasutab keskses juhtimisruumis paiknevat elektroonilist või arvutipõhist juhtimispaneeli ning töötab distantsilt protsesside kaugjälgimisseadmetega ühenduses olevate sidevahenditega.
3. Kontrollib, hindab ja analüüsib instruksioonidele vastavalt seadmete ja instrumentide tööd.
4. Tuvastab välise vaatluse ja paigaldatud andurite abil plahvatusohtu, müra, lekkeid ja muid kõrvaldamiseks, leiab vigade põhjused ning moodused ja vahendid nende kõrvaldamiseks.
5. Koostab või täidab tooraine, protsessi ja toodete kvaliteedinäitajate aruandlusega seotud dokumente (jaama päevikud, aruanded).
6. Analüüsib andmeid, tuvastab häireid, rikkeid ja ebakorrapärasusi.
7. Jälgib visuaalselt ja mõõteriistade abil jaama tööks vajalikke toorainete ning tootmisprotsessis tekkiva biogaasi, kääritusjäägi (digestaadi), biometaan, elektri ja soojusekoguseid ning kvaliteedinäitajaid.
8. Määrab toorainearvu vajaduse ning jälgib tooraine vastavust kvaliteedinõuetele.

#### B.3.2 Protsesside juhtimine ja optimeerimine

**EKR tase 5**

Tegevusnäitajad:

1. Teeb seadmete lülitusi, reguleerib seadmete töönäitajaid (nt juhib pumpasid, ventiile, etteandesüsteeme, segureid ja seadmeid), et tagada seadmete efektiivne töö; vajaduse korral konsulteerib hooldusfirma esindajatega.
2. Tootmisprotsessi stabiilsuse tagamiseks veendub, et tooraine vastab määratud liigile ja omadustele ning ei sisalda võõrkehi.
3. Reguleerib biogaasi jaama tootmisprotsessi, lähtudes juhenditest, töökäskudest ja jaama tootmisprotsessi analüüsi tulemustest.
4. Käitleb, ladustab ja väljastab biogaasi jaama toorainet ja lõppsaadusi nõuetekohaselt ja ohutult.
5. Juhib laadimis- ja teisi tooraine või selle töötlemisjääkide teisaldamisseadmeid.

#### B.3.3 Seadmete hooldamine

**EKR tase 5**

Tegevusnäitajad:

1. Teeb eeskirjade, hooldusnõuete ja ohutusnõuetele vastavalt perioodilisi hooldustöid ja pisiremonti (nt õlivahetus, lõtkude kontroll), et vältida seadmete rikkeid või nende seisukorra halvenemist.
2. Leiab viisi ja vahendid avastatud rikete kõrvaldamiseks; järgib avariijuhendeid ning vajaduse korral teatab avastatud rikestest.
3. Korraldab seadmete remondigraafiku järgset hooldus- ja remonttöid, kaasates vajaduse korral hooldusettevõtteid.
4. Valmistab seadme nõuetekohaselt remondiks ette.
5. Hindab pärast remonttöid seadmete tehnilist seisundit ning suhtleb seadmete seisukorrast põhjaliku ülevaate saamiseks teiste töötajatega.
6. Käsitseb tööriistu, mehhanisme ja seadmeid vastavalt kasutusotstarbele.

7. Koostab aruandeid seadmete ennetavatest hooldusmeetmetest.
8. Määrab tooraine ja tarvikute ostuvajaduse, lähtudes reservvarude suurusest ning muudest etteantud tingimustest, koostab ja edastab tooraine ostutellimused, pidades kinni tarnijatega sõlmitud lepingute üldtingimustest.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>B.3.4 Töö- ja keskkonnaohutuse tagamine</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>EKR tase 5</b> |
| Tegevusnäitajad:<br>1. Järgib kõikides tööprotsessi etappides seadusandlusest tulenevaid töötervishoiu-, keskkonnanohu-, tööohutus- ja elektriõhusnõudeid.<br>2. Oskab tegutseda häire- ja eriolukordades ja edastada operatiivselt infot.<br>3. Arvestab oma tegevuses võimalike ohtudega (plahvatus- ja tuleoht) töö- ja ümbritsevas keskkonnas, kasutab ohutustehnilisi ja isikukaitsevahendeid, kannab vajaduse korral eririietust.<br>4. Kasutab tulekustutusvahendeid ja tagab nende korrasoleku.<br>5. Täidab kemikaalide käitlemise ja ladustamise nõudeid, arvestab kemikaalide käitlemisega seotud ohtudega.<br>6. Kasutab ressursse otstarbekalt ning keskkonda säästes. |                   |

## C-osa ÜLDTEAVE JA LISAD

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile</b> |                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1. Kutsestandardi tähis kutseregistris                                                               | 07-10112021-4.3.1/3k                                                                                                                                                                                                                           |
| 2. Kutsestandardi koostajad                                                                          | Peep Pitk, AS Graanul Invest<br>Kristjan Plamus, Tallinna Vesi AS<br>Henry Uljas, Baltic Biogas, Eesti Biogaasi Assotsiatsioon<br>Aulika Riisenberg, Haridus- ja Teadusministeerium<br>Ahto Oja, Mõnus Minek OÜ, Eesti Biogaasi Assotsiatsioon |
| 3. Kutsestandardi kinnitaja                                                                          | Energeetika, Mäe- ja Keemiatööstuse Kutsenõukogu                                                                                                                                                                                               |
| 4. Kutsenõukogu otsuse number                                                                        | 24                                                                                                                                                                                                                                             |
| 5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev                                                                       | 10.11.2021                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6. Kutsestandard kehtib kuni                                                                         | 09.11.2026                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7. Kutsestandardi versiooni number                                                                   | 3                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)                                                         | 3131 Energiatootmisettevõtete operaatorid                                                                                                                                                                                                      |
| 9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)                                                  | 5                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>C.2 Kutsenimetuse võõrkeeles</b>                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                |
| Inglise keeles                                                                                       | Biogas plant operator, EstQF Level 5                                                                                                                                                                                                           |
| <b>C.3 Lisad</b>                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lisa 1 <a href="#">Keelte oskustasemete kirjeldused</a>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lisa 2 <a href="#">Digipädevuste enesehindamise skaala</a>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                |