

KUTSESTANDARD

Biogaasiseadmete paigaldaja, tase 4

Kutsenimetus	Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase
Biogaasiseadmete paigaldaja, tase 4	4

A-osa

KUTSEKIRJELDUS

A.1 Töö kirjeldus

Biogaasiseadmete paigaldaja 4 täidab põllumajanduslike kõrvalsaaduste, energiakultuuride, biojäätmete ja reoveemuda baasil töötavate biogaasijaamade seadmete monteerimise ja seadistamisega seotud ülesandeid (näiteks seadmete paigaldus ning jaama seadmete ja tehnoloogiliste sõlmede seadistamine). Tavapäraseid paigaldustööd teeb ta iseseisvalt, jaama häälestamiseks vajalikke seadistamisi vastutavate spetsialistide (tarnija, projektijuht, biogaasiseadmete operaator) juhendamisel. Biogaasiseadmete paigaldaja 4 tegutseb plaanipäraselt ja säästlikult ning tegeleb pidevalt enesetäiendamisega.

A.2 Tööosad

1. Töö planeerimine ja korraldamine.
 - 1.1 Objekti asukohta, ülddokumentatsiooni ning tööülesannete ja tingimustega tutvumine.
 - 1.2 Tööplaani koostamine
 - 1.3 Oma töökoha korraldamine
2. Biogaasijaama seadmete paigaldamine
 - 2.1 Põhiseadmete (sh pumbad, jõuseadmed, kütteseadmed, mõõteseadmed) paigaldamine
 - 2.2 Seadmete ühendamine taristuga (sh torustik)
 - 2.3 Elektripaigaldustööd sh kaabeldustööd vastutava spetsialisti juhendamisel
 - 2.4 Oma tööde kontroll
 - 2.5 Paigaldustööga seotud dokumentatsiooni täitmine (sh tööpäevik ja aktid)
3. Biogaasijaama seadistamine ja käivitamine
 - 3.1 Jaama seadmete ja tehnoloogiliste sõlmede seadistamine vastavalt instruktsioonidele
 - 3.2 Käivitamisel osalemine
 - 3.2 Biogaasijaama testimisel ja häälestamisel osalemine
 - 3.4 Seadistustööga seotud dokumentatsiooni täitmine (sh tööpäevik ja aktid)
4. Töökeskkonna ohutus
 - 4.1 Tööohutusnõuete järgimine
 - 4.3 Keskkonnaohutus ja keskkonnariskid
 - 4.4 Elektri-, ohutus
 - 4.5 Gaasiohutus

A.3 Töö keskkond ja eripära

Biogaasiseadmete paigaldaja töötab välitingimustes ehitusobjektidel või tehnilistes ehitistes ja rajatistes. Välisobjektidel töötamisel tuleb arvestada äärmuslike ilmastikutingimustega (nt äike, torm). Tööga kaasnevad riskid on elektrilöök, kukkumine, plahvatus-, tule-, uppumis-, lämbumis- ja mürgitusoht. Enda ja kaastöötajate ohutuse tagamiseks on töötaja kohustatud järgima tööohutuse eeskirju ja juhiseid ning töötoimingu juhtide (vastutavate spetsialistide) nõudeid.

A.4 Töövahendid

Põhilisteks töövahenditeks on käsi- ja spetsiaaltööriistad, mehhanismid ning mõõteseadmed.

A.5 Tööks vajalikud isikuomadused

Tööga toimetulek eeldab füüsilist vastupidavust, täpseid ja koordineeritud liigutusi, head nägemist ja kuulmist ning valmidust tegutseda kõrgustes.

Töö edukat läbiviimist toetavad loogiline mõtlemine, keskendumis- ja kohanemisvõime, järjekindlus, emotsionaalne stabiilsus, meeskonnas töötamise oskus ja analüüsivõime.

Töö eeldab koostööd sidusalade spetsialistidega tööülesannete ja probleemide lahendamisel.

A.6 Kutsealane ettevalmistus

Biogaasiseadmete paigaldajaks saab õppida kutseõppeasutuses, täiskasvanute tööalase koolituse kursustel või töökohal. Töö eeldab elektri-, automaatika-, gaasi- ja mehaanikaalaseid baasteadmisi ja oskusi.

A.7 Enamlevinud ametinimetused

Koostaja, monteeri, installeeri, paigaldaja

A.8 Regulatsioonid kutsealal tegutsemiseks

Biogaasiseadmete paigaldajana töötamisel on kohustuslik omada 4. taseme biogaasiseadmete paigaldaja kutsetunnistust.

Vajalik on arstlikku kontrolli läbimist tõendav tunnistus ning elektri, gaasi- ja/või survetööde ohutuse kursuste läbimist tõendav tunnistus.

Gaasi- ja elektriööde juhi või surveseadmete töid juhtiva isiku pädevustunnistuse olemasolul võib biogaasiseadmete paigaldaja teha vastavaid töid iseseisvalt või tegutseda tööühma juhina. Pädevustunnistuste puudumisel tuleb gaasi-, elektri- ja surveseadmetöid teha pädevustunnistust omava isiku juhtimisel.

B-osa KOMPETENTSUSNÕUDED

B.1 Kutse struktuur

Kutse taotlemisel on nõutavad kompetentsid B.2.1 - B.2.4

B.2 Kompetentsid

B.2.1 Töö planeerimine ja korraldamine

EKR tase 4

Tegevusnäitajad:

- 1) loeb ja saab aru projektdokumentatsioonist, sh erialasest terminoloogiast, joonistel ja projektides kasutatavatest tähistustest ja tingmärkidest
- 2) seostab saadud info enda tööülesannetega, vajadusel esitab täpsustavaid küsimusi tarnijatele, otsesele juhile, tellijatele jt
- 3) loeb seadmete paigaldusjuhendit, vajadusel sõnaraamatu abil ka võõrkeelset juhendit
- 4) kasutab erinevaid kommunikatsioonivahendeid ja arvutit tavakasutaja tasemel;
- 5) hindab tööde mahtu, materjali- ja ajakulu, rakendab seejuures kohaseid arvutusmeetodeid (teisendab ühikuid, teeb pinna-, mahu ja protsendiarvutusi)
- 6) määrab tööülesande täitmiseks vajalikud operatsioonid ja tegevuste järjekorra
- 7) valib paigaldamise tehnoloogia ja meetodid, tuginedes projektdokumentatsioonile, seadmete- ja paigaldusjuhenditele
- 8) komplekteerib vajalikud materjalid, seadmed ja töövahendeid (sh valgustusseadmed, ajutine elektritoitesüsteem)
- 9) valmistab ette oma töökoha, paigutab kokkulepitud logistikast lähtuvalt töö- ja paigaldusvahendid, kontrollib kas töötkohas on pinge- ja rõhuvaba, hoiab töökoha puhta ja korras.

Teadmised:

- 1) elektrotehnika-, gaasitootmise- ja kasutus-, mehaanika- ja automaatikaalased üldteadmised (sh terminoloogia)
- 2) meeskonnatöö põhimõtted, arusaamine tööühma liikme rollist (kohustused, õigused ja vastutusala).

Hindamismeetodid: teooria test, praktiline arvutusülesanne ja intervjuu.

B.2.2 Biogaasijaama seadmete paigaldamine

EKR tase 4

Tegevusnäitajad:

- 1) tutvub seadme dokumentatsiooniga ja valmistab selle paigaldamiseks ette, kontrollides eelnevalt paigaldatava seadme vastavust lähteülesandele ja projektdokumentatsioonile
- 2) määrab seadme paigaldamise asukoha; paigutab seadme, kasutades asjakohaseid võtteid ja vahendeid (nt tõstemehhanismid)

- 3) monteerib seadmed ja ajamid, arvestades materjalide ja seadmete paigaldusnõuetega, tunneb paigaldatavate seadmete (sh ohutusautomaatika- ja surveseadmete) ja ajamite tööpõhimõtteid, ehitust ja kasutamispätkat. Valdab paigaldamise töövõtteid, oskab kasutada vajalikke töövahendeid (sh tööriistu)
- 4) paigaldab vajalikud konstruktsioonid, toed, kinnitid, torustikud ja toruarmatuuri ning ühendab seadmed torustikega
- 5) viib läbi seadmete isoleerimise ja korrosioonitõrje, paigaldab seadmed, katted ning elektri-, automaatikakilpide ja juhtimiskeskuste vahelised kaablid ning ühendab seadmed ja kaablid elektrilal pädeva isiku järelevalvel
- 6) kontrollib paigaldatud seadmete ning ühenduste vastavust lähteülesandele ja projektdokumentatsioonile ning seadme töövalmidust
- 7) täidab paigaldustööde kohta tööpäeviku ja koostab vajalikud aktid.

Teadmised:

- 1) ehitustööde liigid (sh pinnase- ja betoonitööd, tõstetööd, lukksepatööd) ja ehitustööde ohutusnõuded
- 2) biogaasi omadused.

Hindamismeetodid: praktiline ülesanne ja intervjuu

B.2.3 Biogaasijaama seadistamine ja käivitamine

EKR tase 4

Tegevusnäitajad:

- 1) tutvub seadmete ja tehnoloogiliste sõlmede tootjapoolsete ning projektis esitatud seadistamise nõuetega
- 2) teeb enne käivitamist seadmetele ja nende osadele ettenähtud seadistused, juhindudes seadistustööde instruktsioonidest
- 3) seadistab enne käivitamist sõlmed ja nende osad, juhindudes seadistustööde instruktsioonidest, tunneb seejuures tehnoloogiliste sõlmede ja seadmete seadistamise põhimõtteid
- 4) kontrollib paigaldatud seadmete ning ühenduste töövalmidust (sh elektritoite olemasolu);
- 5) vastavalt juhendamisele ja määratud tööülesandele käivitab seadmed ja sõlmed
- 6) hindab käivitatud seadmete töörežiimi ja reageerib vastavalt olukorrale ja juhenditele
- 7) hoiab käivitusprotsessi jooksul nõutud parameetreid (nt tootmisprotsessi temperatuur, pH tasakaalu ja orgaanilise aine koormus)
- 8) assisteerib biogaasi tootmise ja kasutamise tehnoloogia tarnijaid, rakendab seejuures teadmisis elektri ja soojuste koostootmisest, biogaasi puhastamise tehnoloogiast, seadmetes ning protsessides olevate ja tekkivate oluliste keemiliste ühendite ning kasutatavate kemikaalide omadustest
- 9) kontrollib seadmete tööparameetreid ja informeerib vastutavat spetsialisti testimise tulemustest ning häälestustööde käigust
- 10) korrigeerib vastavalt korraldustele vajalikud tööparameetrid, tundes seejuures parameetrite tähendust ja nende muutumise mõju protsessidele jaama töös (sh piirväärtusi)
- 11) täidab etteantud testdokumentatsiooni, päevikut, või koostab aktid.

Teadmised:

Anaeroobsete kääritusprotsesside olemus ja kääritusseadmete tööpõhimõtted.

Hindamismeetodid: praktiline ülesanne või situatsioonülesanne ja intervjuu.

B.2.4 Töö- ja keskkonnaohutuse järgimine

EKR tase 4

Tegevusnäitajad:

- 1) ohtude ennetamiseks ja vältimiseks arvestab oma töös seadustest tulenevaid elektri-, gaasi-, survetööde ohutusnõudeid, oskab ohte märgata, ohuolukorra tekkimisel tegutseb vastavalt ohutusjuhenditele (edastab operatiivselt info, annab esmaabi jm)
- 2) käitleb kemikaale ohutult, olles seejuures teadlik kemikaalide mõjust ja nendega töötamise ohtudest
- 3), keskkonnaohutuse ning tervisekaitse nõtuetega
- 4) kasutab tööohutuse tagamiseks ja võimalike riskide vältimiseks isikukaitsevahendeid (isoleerkindad, kaitsekiiver, kaitseprillid jne), on teadlik isikukaitsevahendite kasutuspraktikast.

Teadmised:

- 1) riiklikud ja organisatsioonisiseseid normdokumendid, tööeeskirjad ja ohutusnõuded töötamisel ohutusnõuded jõuseadmetega (nt soojuskatlamajade, soojuste ja elektri koostootmisjaamade seadmed) ja liikurmasinatega (nt kraanad, tõstukid) töötamisel.

Hindamismeetod: integreeritult teiste hindamismeetoditega.

C-osa **ÜLDTEAVE JA LISAD**

C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	07-17052012-2.7/2k
2. Kutsestandardi koostajad	Rein Oselin, Järvamaa Kutsehariduskeskus Andres Annuk, Eesti Maaülikool Argo Normak, EMÜ Taastuvenergia Keskus Önnö-Ly Reidla, Eesti Jõujaamade ja Kaugkütte Ühing Henry Uljas, Baltic Biogas Kai Pank, Kliima- ja Energia Agentuur Katrin Tammjärv, Riiklik Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskus Ahto Oja, Mõnus Minek OÜ Jaan Allem, Eesti Elektritööde Ettevõtjate Liit
3. Kutsestandardi kinnitaja	Energeetika, Mäe- ja Keemiatööstuse Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	8
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	17.05.2012
6. Kutsestandard kehtib kuni	25.05.2016
7. Kutsestandardi versiooni number	2
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	7412 Elektriseadmete mehaanikud ja paigaldajad
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	4
C.2 Kutsenimetuse võõrkeeles	
Inglise keeles	Layer of Biogas Technology Technician, level 4
C.3 Lisad	
Lisa 1 Töösad ja tööülesanded	