

OCCUPATIONAL QUALIFICATION STANDARD

Layer of Biogas Technology Technician, level 3

Occupational title	Level of Estonian Qualifications Framework (EstQF)
Layer of Biogas Technology Technician, level 3	3

Part A DESCRIPTION OF WORK

A.1 Description of work
Biogaasiseadmete paigaldaja 3 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 paigaldustöid teeb ta iseseisvalt, jaama häälestamiseks vajalikke seadistamisi vastutavate spetsialistide (tarnija, projektijuht, biogaasiseadmete operaator) juhendamisel. Biogaasiseadmete paigaldaja 3 tegutseb plaanipäraselt ja säästlikult ning tegeleb pidevalt enesetäiendamisega.
A.2 Tasks
2.1 Töö planeerimine ja korraldamine. 2.2 Biogaasijaama seadmete paigaldamine 2.3 Biogaasijaama seadistamine ja käivitamine 2.4 Töökeskkonna ohutus
A.3 Work environment and specific nature of work
Biogaasiseadmete paigaldaja töötab välitingimustes ehitusobjektidel või tehnilistes ehitistes ja rajatistes. Välisobjektidel töötamisel tuleb arvestada äärmuslike ilmastikutingimustega (nt äike, torm). Töoga 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 Tools
Põhilisteks töövahenditeks on käsi- ja spetsiaaltööriistad, mehhanismid ning mõõteseadmed.
A.5 Personal qualities required for work: abilities and characteristics
Töoga 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 Professional preparation
Biogaasiseadmete paigaldajaks saab õppida kutseõppeasutuses, täiskasvanute tööalase koolituse kursustel või töökohal. Töö eeldab elektri-, automaatika-, gaasi- ja mehaanikaalaseid baasteadmisi ja oskusi.
A.7 Most common occupational titles
Koostaja, monteeriija, installeeriija, paigaldaja
A.8 Regulations governing profession
Biogaasiseadmete paigaldajana töötamisel on kohustuslik omada 3. taseme biogaasiseadmete paigaldaja kutsetunnistust. Vajalik on arstlikku kontrolli läbimist tõendav tunnistus ning elektri, gaasi- ja/või survetööde ohutuse kursuste läbimist tõendav tunnistus.

Gaasi- ja elektriõõde 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.

Part B COMPETENCY REQUIREMENTS

B.1 Structure of occupation

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

B.2 Competences

B.2.1 Töö planeerimine ja korraldamine

EstQF Level 3

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 arvutiit 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 töötkoon 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

EstQF Level 3

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) monteeri seadmed ja ajamid, arvestades materjalide ja seadmete paigaldusnõuetega, tunneb paigaldatavate seadmete (sh ohutusautomaatika- ja surveseadmete) ja ajamite töö põhimõtteid, ehitust ja kasutamist praktikalt.
 - Valdab paigaldamise töö võtteid, oskab kasutada vajalikke töö vahendeid (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-, automaatikakiilpide ja juhtimiskeskuste vahelised kaablid ning ühendab seadmed ja kaablid elektrialal pädeva isiku järelevalvel
 - 6) kontrollib paigaldatud seadmete ning ühenduste vastavust lähteülesandele ja projektdokumentatsioonile ning seadme töövalmidust
- 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	EstQF Level 3
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 instruksioonidest 3) seadistab enne käivitamist sõlmed ja nende osad, juhindudes seadistustööde instruksioonidest, 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	EstQF Level 3
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 tervisekaitsenõuetega 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.	

Part C

GENERAL INFORMATION AND ANNEXES

C.1 Information concerning compilation and certification of occupational qualification standard and reference to classification of occupations	
1. ID of occupational qualification standard in register of occupational qualifications	07-26052011-3.1/1k

2. Occupational qualification standard compiled by:	Rein Oselin, Järvamaa Kutsehariduskeskus Andres Annuk, Eesti Maaülikool Argo Normak, EMÜ Taastuvenergia Keskus Önné-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. Occupational qualification standard approved by:	Energy, Mining and Chemical Industry
4. No. of decision of Sectoral Council	6
5. Date of decision of Sectoral Council	26.05.2011
6. Occupational qualification standard valid until	16.05.2012
7. Occupational qualification standard version no.	1
8. Reference to International Standard Classification of Occupations (ISCO 08)	7412 Electrical Mechanics and Fitters
9. Reference to European Qualifications Framework (EQF)	3
C.2 Occupational title in foreign language	
English:	Layer of Biogas Technology Technician, level 3
C.3 Annexes	
Lisa 1 Töösad ja tööülesanded	