

OCCUPATIONAL QUALIFICATION STANDARD

Heat pump installer, level 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.

Occupational title	Level of Estonian Qualifications Framework (EstQF)
Heat pump installer, level 4	4

Part A DESCRIPTION OF WORK

A.1 Description of work Soojuspumpade paigaldamise kompetents sisaldab eri liiki soojuspumpade paigaldamiseks tehtavate ettevalmistustööde, paigaldamise ning kliendi järelkoolituse kirjeldust. Soojuspumpade paigaldaja paigaldab eelnevalt koostatud projekti, tööjoonise või tootja paigaldusjuhendi alusel seadme ning teeb toru- ja kaabeldustööd. Soojuspumpade paigaldaja kompetentsi kuulub ka kliendi nõustamine seadme edasise kasutuse, võimaluste ja hoolduse osas. Soojuspumpade paigaldamise kompetents eeldab, et inimene on eelnevalt omandanud keskkonnatehnika lukksepa või kütte- ja jahutussüsteemide lukksepa või külmamehaaniku kutse. Sõltuvalt paigaldatava pumba liigist on paigaldajal vajalik omada järgmisi põhikutseid: - keskkonnatehnika lukksepa või kütte- ja jahutussüsteemide lukksepa või külmamehaaniku kutse on vajalik õhk-õhk või õhk-vesi tüüpi soojuspumba paigaldajatele; - keskkonnatehnika lukksepa või kütte- ja jahutussüsteemide lukksepa kutse on vajalik maasoojus- ehk geotermiliste ning ventilatsioonisoojuspumpade paigaldajatele.
A.2 Tasks A.2.1. Eri liiki soojuspumpade paigaldamine 1. Ettevalmistustööd õhk-õhksoojuspumba paigaldamiseks 2. Õhk-õhksoojuspumba paigaldamine 3. Ettevalmistustööd õhk-vesisoojuspumba paigaldamiseks 4. Õhk-vesi soojuspumba paigaldamine 5. Ettevalmistustööd maasoojuspumpade paigaldamiseks 6. Maasoojuspumpade paigaldamine 7. Ettevalmistustööd ventilatsioonisoojuspumba paigaldamiseks 8. Ventilatsioonisoojuspumba paigaldamine
A.3 Work environment and specific nature of work Soojuspumba paigaldajate tööaeg on üldjuhul fikseeritud, kuid vajaduse korral ja kliendi soovidest lähtuvalt tuleb töötada ka pärast tavapärasest tööaega või nädalavahetustel. Tööülesanded on fikseeritud. Töö toimub nii sise- ja välitingimustes kui ka kõrgustes. Soojuspumba paigaldaja puutub oma töös kokku ohtlike keemiliste ainetega (nt freoongaasid, glükooli vesilahus jne), mistõttu on vajalik rangelt kinni pidada tööhutusnõuetest ning järgida täpselt ohtlike ainete käitlemise korda.
A.4 Tools Elektrilised ja mehaanilised käsitööriistad, mõõteriistad rõhkude ja temperatuuri mõõtmiseks, freoonikaal, vakumeerimispump, valtsid jne.

A.5 Personal qualities required for work: abilities and characteristics

Soojuspumba paigaldaja töö eeldab füüsilist vastupidavust ja võimekust, vajaduse korral tuleb töötada ka katustel või tõstukitel.

Oluline on ka keskkonnataluvus, korrektsus, täpsus ja vastutusvõime.

A.6 Professional preparation

Soojuspumpade paigaldajatel on eelnevalt omandatud külmamehaaniku või keskkonnatehnika lukksepa või kütte- ja jahutussüsteemide lukksepa kutse (vt punkt A.1).

Part B COMPETENCY REQUIREMENTS

B.1 Structure of occupation

B.2 Competences

B.2.1 Eri liiki soojuspumpade paigaldamine

EstQF Level 4

Tegevusnäitajad:

1. Õhk-õhk soojuspumbad

1.1. Ettevalmistustööd õhk-õhk soojuspumba paigaldamiseks

Tutvub projektiga (kui see on olemas) ja toote paigaldusjuhendiga ning teeb paigaldamise ettevalmistustöid. Määrab hoone konstruktsioonist lähtudes kindlaks seadme välis- ja sisepaigalduse asukohad ning seadme kinnitusviisi.

Veendub sobiliku elektritoiteallika olemasolus ning kondensvee ärajuhtimise võimaluses.

1.2. Õhk-õhk soojuspumba paigaldamine

Paigaldab siseosa selleks sobivasse ruumi. Paigaldab toote välisosa maapinnal asetsevatele alusraamile või seinal asetsevatele konsolidele. Teostab freonitorustiku paigalduse sise- ja välisosa vahele ning ühendab kondensvee torustiku siseosast kanalisatsiooni. Teeb vajalikud kaabeldustööd. Käivitab ja seadistab seadme.

Nõustab klienti seadme hooldamise ja käsitlemise osas, lähtudes tootja ettekirjutustest, keskkonnaohutuse, tervisekaitse ja ohutustehnika nõuetest.

2. Õhk-vesi soojuspumbad

2.1. Ettevalmistustööd õhk-veisoojuspumba paigaldamiseks

Tutvub toote paigaldusjuhendi ja projektiga ning teeb paigaldamise ettevalmistustöid. Veendub, et küttesüsteemi ja tegelik olukord on omavahel vastavuses. Mittevastavuse tuvastamisel teavitab projekteerijat projekti puudustest.

Paigaldab lähtuvalt projektis/paigaldusjuhendis märgitud seadme välis- ja siseosad. Veendub välisseadme kondensvee ärajuhtimise võimaluses ja selles, et kütteruumis on olemas trapp.

2.2. Välismooduliga õhk-veisoojuspumba paigaldamine

Paigaldab toote välisosa selleks ettenähtud alusraamile või vundamendile ning siseosa selleks sobilikku ruumi.

Ühendab sise- ja välisosa omavahel torustikuga ning seadme hoone kütte- ja tarbeveetorustikuga. Paigaldab kondensvee äravoolutorustiku. Veendub, et hoone küttesüsteemis ei ole õhku, misjärel teeb küttevee torustiku surveproovi. Teeb toote välisosale vajalikud kaabeldustööd. Käivitab ja seadistab seadme.

Nõustab klienti seadme hooldamise ja käsitlemise osas, lähtudes tootja ettekirjutustest, keskkonnaohutuse, tervisekaitse ja ohutustehnika nõuetest.

2.3. Siseruumidesse paigaldatava õhk-vesi soojuspumba paigaldamine

Paigaldab toote selleks projektis ettenähtud kohale. Ehitab õhukanalid ja ühendab need soojuspumbaga. Ühendab soojuspumba hoone kütte- ja tarbeveetorustikuga, paigaldab kondensvee äravoolutorustiku. Veendub, et hoone küttesüsteemis ei ole õhku, misjärel teeb küttevee torustiku surveproovi. Teeb vajalikud kaabeldustööd. Käivitab ja seadistab seadme.

Nõustab klienti seadme hooldamise ja käsitlemise osas, lähtudes tootja ettekirjutustest, keskkonnaohutuse, tervisekaitse ja ohutustehnika nõuetest.

3. Maasoojuspumbad

3.1. Ettevalmistustööd maasoojuspumpade paigaldamiseks

Tutvub toote paigaldusjuhendi ja projektiga ning teeb paigaldamise ettevalmistustöid. Veendub, et küttesüsteemi ja tegelik olukord on omavahel vastavuses. Mittevastavuse tuvastamisel teavitab projekteerijat projekti puudustest.

Kontrollib, et kaevetööde tegemiseks on olemas luba. Veendub, et kütteruumis on olemas trapp.

3.2. Maasoojuspumpade paigaldamine

Teeb projektijärgseid kaevetöid ning paigaldab maakollektori. Kontrollib surveprooviga lekete puudumise, seejärel teostab pinnase tagasitäite. Paigaldab maasoojuspumba selleks sobilikku kütteruumi ning ühendab selle hoone kütte- ja tarbeveetorustikuga ning väliskontuuritorustikuga. Paigaldab vajalikud kaitse- ja ohutusseadmed, filtrid ning täiteseadme. Peseb ja õhutab süsteeme. Teeb vajalikud kaabeldustööd. Käivitab ja seadistab seadme. Nõustab klienti seadme hooldamise ja käsitlemise osas, lähtudes tootja ettekirjutustest, keskkonnohutuse, tervisekaitse ja ohutustehnika nõuetest.

4. Ventilatsioonisoojuspumbad

4.1. Ettevalmistustööd ventilatsioonisoojuspumba paigaldamiseks

Tutvub toote paigaldusjuhendi ja projektiga ning viib läbi ettevalmistustööd paigaldamiseks. Veendub, et küttesüsteemi ja tegelik olukord on omavahel vastavuses. Mittevastavuse tuvastamisel teavitab projekteerijat projekti puudustest. Kontrollib vajaliku ventilatsioonitorustiku olemasolu ning veendub, et kütteruumis on olemas trapp.

4.2. Ventilatsioonisoojuspumba paigaldamine

Paigaldab vastavalt projektis märgitule soojuspumba. Ühendab ventilatsioonitorustiku ja küttesüsteemi- ning soojatarbeveetorustiku soojuspumbaga. Veendub, et hoone küttesüsteemis ei ole õhku, misjärel teeb kütteveetorustiku surveproovi. Teeb vajalikud kaabeldustööd. Paigaldab kondensvee äravoolutorustiku. Käivitab ja seadistab seadme.

Nõustab klienti seadme hooldamise ja käsitlemise osas, lähtudes tootjapoolsetest ettekirjutustest, keskkonnohutuse, tervisekaitse ja ohutustehnika nõuetest.

Teadmised:

- 1) soojuspumpade tüübid, nende toimimispõhimõtted;
- 2) soojuspumba tsükli komponendid, nende toimimispõhimõtted;
- 3) erinevate küttesüsteemide parameetrid;
- 4) erinevate soojuspumpade sobivus olemasolevate küttesüsteemidega;
- 5) maakollektori mõju ristuvatele kommunikatsioonidele (maasoojuspumpade paigaldaja);
- 6) soojuspumpade paigaldamiseks kasutatavad materjalid ja nende omadused (elektrokeemilised jne.);
- 7) soojuspumpade paigaldamiseks kasutatavad töövahendid;
- 8) keskkonnohukud ja utiliseerimise erinõuete alla käivad ained (freoon, glükool), nende käitlemine;
- 9) üldehitustöödel kehtivad tööohutuse ja töötervishoiu nõuded.

Hindamismeetod(id):

- a) teoreetiliste teadmiste test;
- b) praktiline töö;
- c) vestlus.

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	22-12022018-02/3K
2. Occupational qualification standard compiled by:	Alar Suurväli, Soojuspumba Liit Margus Keerutaja, AS Sovek Marius Vahter, OÜ Ait-Nord Priit Pärn, ABC Kliima Tõnu Jõgi, Energy Smart
3. Occupational qualification standard approved by:	Architecture, Geomatics, Construction and Real Estate
4. No. of decision of Sectoral Council	10
5. Date of decision of Sectoral Council	12.02.2018
6. Occupational qualification standard valid until	02.07.2019
7. Occupational qualification standard version no.	3
8. Reference to International Standard Classification of Occupations (ISCO 08)	7127 Air Conditioning and Refrigeration Mechanics

9. Reference to European Qualifications Framework (EQF)	4
C.2 Occupational title in foreign language	
English:	Heat pump installer, level 4
Russian:	монтажник тепловых насосов
Swedish:	värmepump inståler
C.3 Annexes	