KUTSESTANDARD

Soojuspumpade paigaldaja, tase 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.

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

A-osa
KUTSEKIRJELDUS

A.1 Töö kirjeldus
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 Tööosad
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 Töö keskkond ja eripära
Soojuspumba paigaldajate tööaeg on üldjuhul fikseeritud, kuid vajaduse korral ja kliendi soovidest lähtuvalt tuleb töötada ka pärast tavapärast 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 tööohutusnõuetest ning järgida täpselt ohtlike ainete käitlemise korda.
A.4 Töövahendid
Elektrilised ja mehaanilised käsitööriistad, mõõteriistad rõhkude ja temperatuuri mõõtmiseks, freoonikaal, vakumeerimispump, valtsid jne.

A.5 Tööks vajalikud isikuomadused
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 Kutsealane ettevalmistus
Soojuspumpade paigaldajatel on eelnevalt omandatud külmamehaaniku või keskkonnatehnika lukksepa või kütte- ja jahutussüsteemide lukksepa kutse (vt punkt A.1).

B-osa
KOMPETENTSUSNÕUDED

B.1 Kutse struktuur

B.2 Kompetentsid	
B.2.1 Eri liiki soojuspumpade paigaldamine	**EKR tase 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 asetsevale alusraamile või seinal asetsevatele konsoolidele. Teostab freoonitorustiku paigalduse sise- ja välisosa vahele ning ühendab kondensvee torustiku siseosast kanalisatsiooni. Teeb vajalikud kaabeldustööd. Käivitab ja seadistab seadme. Nõustab klienti seadme hooldamise ja käsitsemise osas, lähtudes tootja ettekirjutustest, keskkonnaohutuse, tervisekaitse ja ohutustehnika nõuetest. 2. Õhk-vesi soojuspumbad 2.1. Ettevalmistustööd õhk-vesisoojuspumba paigaldamiseks Tutvub toote paigaldusjuhendi ja projektiga ning teeb paigaldamise ettevalmistustöid. Veendub, et kütteprojekt ja tegelik olukord on omavahel vastavuses. Mittevastavuse tuvastamisel teavitab projekteerijat projekti puudustest. Paigaldab lähtuvalt projektis/paigaldusjuhendis märgitule seadme välis- ja siseosad. Veendub välisseadme kondensvee ärajuhtimise võimaluses ja selles, et kütteruumis on olemas trapp. 2.2. Välismooduliga õhk-vesisoojuspumba 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 käsitsemise 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 käsitsemise 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 kütteprojekt 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 käsitsemise osas, lähtudes tootja ettekirjutustest, keskkonnaohutuse, tervisekaitse ja ohutustehnika nõuetest. 4. Ventilatsioonisoojuspumbad 4.1. Ettevalmistustööd ventilatsioonisoojuspumba paigaldamiseks Tutvub toote paigaldusjuhendi ja projektiga ning viib läbi ettevalmistustööd paigaldamiseks. Veendub, et kütteprojekt 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 küttevee torustiku surveproovi. Teeb vajalikud kaabeldustööd. Paigaldab kondensvee äravoolutorustiku. Käivitab ja seadistab seadme. Nõustab klienti seadme hooldamise ja käsitsemise osas, lähtudes tootjapoolsetest ettekirjutustest, keskkonnaohutuse, 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) keskkonnaohtlikud 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.

C-osa
ÜLDTEAVE JA LISAD

C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	22-12022018-02/3K
2. Kutsestandardi koostajad	Alar Suurväli, Soojuspumba Liit Margus Keerutaja, AS Sovek Marius Vahter, OÜ Ait-Nord Priit Pärn, ABC Kliima Tõnu Jõgi, Energy Smart
3. Kutsestandardi kinnitaja	Arhitektuuri, Geomaatika, Ehituse ja Kinnisvara Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	10
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	12.02.2018
6. Kutsestandard kehtib kuni	02.07.2019
7. Kutsestandardi versiooni number	3
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	7127 Kliima- ja külmutusseadmete mehaanikud
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	4

C.2 Kutsenimetus võõrkeeles	
Inglise keeles	Heat pump installer, level 4
Rootsi keeles	värmepump inståler
Vene keeles	монтажник тепловых насосов
C.3 Lisad	