

Soojustagastusega ventilatsioonist korruselamutele

Korruselamute renoveerimise ühe osana on soojustagastusega ventilatsioonisüsteemi väljaehitamine vajalik, tagamaks tulemust, mis vastab KREDEXI nõuetele ja kindlustab korteriühistule kindla toetusprotsendi. Soojustagastusega ventilatsioonilahendusi korruselamutele on erinevaid ja vastavalt jagunevad ka toetusprotsendid. Praegu tagab soojuspumpadega automatiseeritud, täpset energiasäästu arvestav lahendus, kõrgema toetusprotsendi. Järgmisest aastast on plaan seda muuta ja vähendada soojuspumbaga ventilatsioonisoojuse tagastussüsteemide toetusprotsenti, eelistades lahendust tsentraalse ventilatsiooniagregaadiga. Soomes ja Rootsis, kus on vastu võetud otsus ehitada kõikidele korrusmajadele, kus puudub sundventilatsioon, ventilatsiooni soojustagastussüsteemid on eelistatumaks lahenduseks soojuspumbaga soojustagastus.

Soojuspumpadega ventilatsioonisoojustagastus lahendusi on teostatud kümneid ja saavutatud tulemused on realselt mõõdetavad. Nendes lahendustes paigaldatakse ventilatsiooniagregaadid põhiliselt katusele, mõnes lahenduses ka soojussõlme. Katusele ehitatakse ventilatsiooni torustikud, mille abil ühendatakse ventilatsioonikorstnad. Ventilatsiooniagregaadiga jahutatakse ventileeritava õhu temperatuur +21C toatemperatuurilt umbes +3 ni jahutuspatareiga, milles tsirkuleerib soojussiirdevedelik. Jahutuspatareid jahutavad soojuspumbad, mis soojussiirdevedeliku abil toovad soojuse tagasi elamu kütte- ja soojaveesüsteemi. Ventilatsioon toimib aastaringelt ning soojustagastusse on võetud ka kortereid soojendav päikeseenergia, inimestest ja korterites olevates seadmetest eralduv soojus. Soojemal ajal kui suuremad küttevajadused puuduvad, soojendatakse tarbevett. Paljudes lahendustes piisav ventilatsioonist saadavast soojusenergiast +5 ni ja parimates lahendustes 0C se välistemperatuurini. Konkreetne tulemus sõltub sellest, kuidas on projektis määratud soojuspumpade võimsus ja maja küttekoormusest. Kuuekümne korteriga korrusmajades on soojuspumpadega saavutatav rahaline sääst 1000-1400 EUR kuus. Soojuspumpadega ventilatsioonisoojustagastus on renoveerimisel kõige kiiremini tasuv investeeringu osa. Süsteemid on täielikult automatiseeritud ning väga täpselt jälgitavad, säästu ja efektiivust arvestavad.

Tsentraalse ventilatsiooniagregaadiga lahendustes, kus ventilatsiooni sisse puhe tuuakse kortermaja fassaadi soojustusse paigaldatud torustikus, ainsaks eeliseks on eelsoojendatud õhk korterite sisse puhke osas. Soojuspumbaga ventilatsiooni soojustagastusega lahendustes siseneb värske õhk läbi värskõhuklappide, kus ebamugavust on tunda põhiliselt ainult tugeva tuulega. Ka siin on lahenduseks kallimate värskõhuklappide kasutamine. Tsentraalse ventilatsiooniagregaadiga on kokkutõmbe torustik katusel samasugune kui soojuspumbaga lahendustes, lisandub sisse puhke osa, torustik mida tuleb hoone fassaadil tuua iga toa kohal. Sellise torustiku lahenduse maksumus on kallid ja sõltub hoone kõrgusest, sest kõrgematel hoonetel on torustiku laiused ülemises osas ebamõistlikult laiad. Kindlasti tuleb torustik isoleerida seinakonstruktsioonist ja torustiku asukohas peab fassaadiisolatsiooni tegema paksema kihina, tagamaks vajalikku soojapidavust. Lisanduvad ka ehitustööd katusele fassaadi sisenevate torustike varjamiseks. Torustiku välisseinas asetsemine muudab ka maja fassaadi väljanägemist. Kui võrrelda kahte lahendust, siis eeldatavalt on tsentraalse ventilatsiooniagregaadiga lahendus kallim soojuspumbaga lahendusest. Kuid toetuse protsendimäärade erinevus kogu renoveerimisele annab rahalise eelise

kallimale ventilatsioonisoojuse tagastusele. Kui soojuspumbaga lahendustes on saadav tulemus täpselt jälgitav automatiseeritud juhtimise abil interneti kaudu, siis tsentraalse ventilatsiooniagregaadiga me reaalselt tulemust ja säästu mõõta ei saa. Samuti läheb kaduma kogu soojusenergia mida soojemate ilmadega kasutatakse soojuspumbasüsteemides kütmiseks ja tarbevee soojendamiseks. Tsentraalse ventilatsiooniagregaadiga saavutatav reaalne soojusülekanne efektiivsuse arvutamisel peab arvestama ka soojuskadusid soojustamata vanades ventilatsioonikanalites ja fassaaditorustikes. Võimaliku eelistuse põhjusena väidetakse, et soojuspumbaga lahendustega ei ole võimalik saada C energiaklassi sest elektrienergia kaalumistegur on 2,0. Vaatamata sellele on C energiaklass soojuspumbaga lahendustest täiesti saavutatav, mida kinnitab ka teostatud energiaauditid.

Ennem toetusmäärade otsustamist peaks mõlemat süsteeme võrdlema toimivate süsteemidena. Soojuspumbaga ventilatsioonisoojustagastus süsteemid on reaalselt olemas ja nendega saavutatav sääst on täpselt mõõdetav. Tsentraalse ventilatsioonilahendusega saadav reaalne säästuefekt ei ole teada. Praegu ei ole ka veel olemas projektitasandil ühtegi lahendust. Liiga vara on otsustada millist lahendust eelistada. Esiolguks oleks õige mõlemale lahendusele kehtestada võrdsed toetusmäärad ning kui tsentraalse ventilatsiooniagregaadiga lahendus peaks praktikas osutama oluliselt efektiivsemaks, viima sisse toetusmäärade erinevused. On arusaadav, et soojuspumbaga ventilatsioonisoojuse tagastussüsteemid ei ole tsentraalsoojuse tarnijatele seni probleemiks, kuni saame rääkida kümnetest objektides. Kui lahenduste arv jõuaks sadadeni on ventilatsioonist soojuspumpadega saadav energiahulk juba GWh-des ning sama palju jääb tsentraalkütte müüjal tarbijatele müümata soojust just ajal kui erinevate tehnoloogiatega katlamajades on soojuse ülejääk. Praegune kaugkütteseadus soojuspumbalahendustele piiranguid ei sea. Kui seda soovitakse teha, siis oleks korrektne ka vastavat seadust muuta. Renoveerimise eesmärk on elanike heaolu kasv ja kulude kokkuhoid. Soojuspumbaga lahendused tagavad kindla säästu. Praegused argumendid mida tuuakse tsentraalse ventilatsiooniagregaadi eelistamiseks ei ole vettpidavad. Argumendid peavad olema matemaatiliselt tõestatavad mitte rajanema vaid oletustele nagu ta praegu tundub olevat. Ainult teostatud lahenduste võrdlemisel –installatsiooni maksumus, saadav sääst ja tasuvusaeg, on võimalik leida parim lahendus ja määrata õiglaselt toetusprotsendid.

Antud teemaga tegelevad ettevõtted, organisatsioonid ja TTÜ võiksid seda teemat avalikkuses arutada ja võrrelda erinevate lahenduste eeliseid konkreetsete lahenduste ja arvutuste abil, selleks et otsustajad saaksid teha õige otsuse.

Heino Uussaar

Movek Grupp