

Antud tekstis on kasutatud KREDEX materjale

Sissejuhatus

Küttekulud moodustavad sügisel ja talvel suurema osa korteriomanike kuludest. Kokkuhoidu on võimalik saavutada mitmel viisil. Näiteks majades, kus renoveeritud küttesüsteem on varustatud automaatikaga, saab vastavalt etteantud programmile kütteevee temperatuuri reguleerida. Öösel temperatuuri alandades saavutatakse paljudes ühistutes kuni 25 protsendiline küttekulude kokkuhoid.

Energiaauditite tulemused näitavad, et küttesüsteemi rekonstrueerimine on kõige kiirema tasuvusega renoveerimisinvesteering korteriühistutes, mis tasub end ära 6-7 aastaga ning annab energiasäästu 15-20 %. Kui hoones on ka soojussõlm vahetamata, võib energiasääst küündida koguni 50 %-ni.

Küttesüsteemi rekonstrueerimisel on materjalide valiku osas otstarbekas konsulteerida projekteerija või mõne teise eksperdiga. Kuigi enamuse täna turul olevatest materjalidest vastavad nõuetele, soovitab paigaldusettevõtte või müüja materjale lähtudes oma huvidest.

Küttesüsteem koosneb kolmest osast:

- soojussõlm, mis võib olla käsitsi- või automaatjuhtimisega, soojusvahetiga või ilma
- küttestorustik – ühe või kohetoruline süsteem
- soojenduselemendid- radiaatorid

Iga osa võib vaadelda iseseisva elemendina, kuid kõigi töö sõltub ülejäänud osadest. Seetõttu tuleb silmas pida, et ühe osa renoveerimisel tuleb arvestada kogusüsteemi parameetritega.

Soojussõlme renoveerimine

Valdav osa korruselamutes on ühendatud kaugküttevõrku ja seetõttu võiks küttesüsteemi rekonstrueerimist alustada soojussõlmest, muutes küttesüsteem lokaalselt reguleeritavaks. Soojussõlm on kogu elamu soojusvarustuse keskus, kus peaks mõõdetama tarbitavat soojusenergiat, reguleerimata küttesüsteemi mineva vee temperatuuri ja kogust ning valmistama kuuma vett. Soojussõlm peab olema varustatud mudaeraldajate, termomeetrite ja manomeetritega.

Vesikütte korral kasutatakse korterelamutes tavaliselt nn kvalitatiivset reguleerimist, s.t. küttesüsteemi pealevoolu temperatuuri hoitakse sõltuvuses välisõhu temperatuurist. Kaugkütte korral toimub esmane reguleerimine soojusallikas (katlamajas) ning seda täiendab hoonekeskne reguleerimine, mis toimub soojussõlmes kütte pealevoolu temperatuuri muutmisega sõltuvalt välisõhu temperatuurist.

Soojussõlmest siirdub soojendatud vesi andvat toru pidi korteritesse ja radiaatorites jahtunud vesi siirdub tagastatavat toru mööda tagasi soojussõlme. Tavaliselt paiknevad andev ja tagastatav magistraaltorustik keldris, kust hargnevad vertikaalsed püstikud korteritesse.

Vanade soojussõlmede renoveerimist võib läbi viia mitmes etapis. Kõige tähtsam on siiski esmajoones paigaldada soojussõlme kütte reguleerautomaatika koos vajalike reguleeriventiilide, soojusmõõtuuri, andurite, ajamite ja tsirkulatsioonipumpadega. See

võimaldab viia kütte reguleerimise märgatavalt paindlikumaks ning hoone soojusenergia vajaduse automaatselt või manuaalselt juhitavaks vastavalt välisõhutemperatuurile.

Tsirkulatsioonipump kindlustab kütteevee ringlemise süsteemis. Eelpool kirjeldatud süsteemi nimetatakse ka kütteevee segamissõlmeks, mis on ka nn. sõltuv süsteem.

Järgmise etapina tuleks paigaldada juba soojusvaheti, paisupaak, kaitseklapp. Soojusvaheti eraldab hoone küttesüsteemi kaugküttetrassist ning seda nimetatakse ka sõltumatuks ühenduseks, mis tõstab kütteevee kvaliteeti ning seega takistab majade kütetorustike ja radiaatorite korrodeerumist. Torustiku purunemist välditakse paisupaagiga, mis kompenseerib temperatuurist tingituna vee mahu suurenemist. Soojusvaheti välistab võimaluse kaugküttetrassist tuleva sodi ja õhu sattumise hoone küttesüsteemi ning kaitseb süsteemi võimaliku hüdraulilise löögi eest.

Muidugi tuleb korralikult isoleerida torustik, mis vähendab soojuskadusid.

Kuidas rekonstrueerida soojavesüsteeme ?

Enamikel juhtudel tuleb olemasolevad soojusvahetid asendada kaasaegsete efektiivsete soojusvahetitega, millised on kompaktsed ja kergesti paigaldatavad.

Kõigepealt tuleks teha :

- paigaldada või asendada reguleeriventiil sobivasse kohta;
- paigaldada või asendada regulaator ja andur;
- varusta soojavesüsteem tsirkulatsioonipumbaga.

Pärast rekonstrueerimist peaks soojussõlm võimaldama:

- Soojustarbimise mõõtmist
- Küttesüsteemi mineva vee temperatuuri reguleerimist sõltuvalt välisõhu temperatuurist
- Kuuma vee temperatuuri hoidmist pidevalt ca +55°C juures.
- Mõõta selleks ette nähtud kohtades temperatuure ja rõhkusid
- Kaitsta küttesüsteemi rõhu muutuste eest
- Kuuma vee tsirkulatsiooni

Korralikult rekonstrueeritud ja töötava soojussõlme energiasäästlikus on ligikaudu 15...20% võrreldes vanade nõukogude aegsete soojussõlmedega.

Tänapäeval valmistatakse kompaktsed soojussõlmi, mida on võimalik komplekteerida vastavalt konkreetsetele vajadustele. Ilma paisupaagita võtab soojusvahetiplokk ruumi umbes 1m².

Radiaatorid

Kui majas on kahetoru- küttesüsteem, tasub radiaatoritele paigaldada uued ventiilid, et nende abil reguleerida radiaatorist läbi minevat veehulka. Radiaatori soojusväljastust ja seega ka

ruumi temperatuuri võib reguleerida tavalise või termostaatventiiliga. Termostaatventiil vähendab veekulu automaatselt ja hoiab ruumis pidevalt etteantud temperatuuri. Näiteks kui aknast sisse paiste päike või toidutegemiselt vabanev soojus tõstaks korteri temperatuuri, siis termostaat takistab tarbetut kütmist ja säästab niimoodi energiat.

Huvi korral võib radiaatorid varustada ka individuaalsete soojusmõõturitega, mis võimaldavad küttearveid jaotada mitte ruutmeetrite vaid korteripõhise tarbimise järgi. Sellisel juhul on otstarbekas kasutada piirangutega termostaate, mis tagavad hoone erinevates osades asuvatele korteritele võrdse kohtlemise. Projekti järgimisel võib tunduda, et jätaks mõne osa sellest teostamata, kuid tegemist on kokkuhoiuga vales kohas. Energiasäästliku tulemuse saavutamiseks peab optimaalselt rekonstrueerima kogu küttesüsteemi.

Kuidas valida õige radiaator?

Tuleb arvestada paljude teguritega – kas tuba asub maja nurgal, mitmendal korrusel, kui palju on toal aknaid jne. Kõigest sellest sõltuvad soojakaod selles ruumis, järelikult ka radiaatori soojusvõimekus. Kui teil ei ole kõiki vajalikke andmeid, soovitame abi otsida projekteerijatelt.

Radiaatoreid valmistatakse malmist, alumiiniumist, terasest või bimetallkonstruktsioonina. Kõige levinumad on malmist sektsioonradiaatorid. Nende eeliseks on küllaltki pikk kasutusiga. Tänapäevaste malmradiaatorite välimus on meeldivam vanadest.

Alumiiniumist sektsioonradiaatorite eeliseks on hea soojusjuhtivus. Väikese massi tõttu on need ka väikese soojusinertsiga, mis võimaldab temperatuuri reguleerida nii automaatselt kui käsitsi. Puuduseks aga kiire amortiseerumine, kui küttesüsteemi vesi on kõrge pH-ga.

Terasest plaatradiaatorid erinevad ülalkirjeldatutest oluliselt. Need on valmistatud teraslehest ja meenutavad väliselt elektrilisi õliradiaatoreid. Plaatradiaatorite eeliseks on hea soojusjuhtivus, väike soojusinerts ja soodne hind.

NB: radiaatorite, kaasaarvatud küttesüsteemi eluea pikendamiseks ei tohiks süsteemi vett vahetada.