

### **Värske õhu radiaatoritega süsteemi puhul tuleb arvestada, et kütte reguleerimine mõjutab oluliselt siseõhu temperatuuri.**

2010. aasta juunist kuni 2013. aasta juunini Tallinna Tehnikaülikooli ehitusteaduskonnas läbi viidud renoveeritud korterelamu sisekliima ja energiatõhususe uurimistöös püüti leida lahendused renoveeritud kortermajadesse paigaldatud värske õhu radiaatorsüsteemidega seoses tekkinud soojusliku mugavuse probleemidele.

### **Värske õhu radiaator loob ühtlasema sisekliima ka madalamatel soojuskandja temperatuuridel**

Uuritud hoone värske õhu radiaatorsüsteem koosneb välisseina rajatud õhuvõtukanalist, mis on varustatud välisrestiga, filtriga komplekteeritud seinakanalist ja paneelradiaatorist. Õhuvõturesti ülesanne on takistada võõrobjektide sattumist seinakanalisse ja vältida sademete sisenemist süsteemi. Värske õhk juhitakse läbi õhuvõturesti ja seinakanali radiaatorisse.

Süsteemi tööle panevaks jõuks on väljatõmbeventilaatorite poolt tekitatud alarõhk. Sellest tulenevalt ei tarbi sissepuhkesüsteem iseseisvalt elektrit ega tekita liikuvate osade puudumise tõttu häirivat müra. Kuivõrd tegu on kanaliga väliskeskkonda, võib müraprobleeme siiski tekkida suure liiklustihedusega tänavate juures. Sel juhul on võimalik paigaldada ka müraisolatsiooniga seinakanal.



Värske õhu ruumi juhtimisel läbi radiaatori on erinevaid häid külgi. Radiaatori soojusväljastus suureneb, kuna esiteks on soojusülekanne seda intensiivsem, mida suurem on õhu liikumiskiirus. Teiseks on küttekeha soojusväljastus seda suurem, mida suurem on radiaatori pinnatemperatuuri ja õhutemperatuuri vahe.

Traditsioonilise radiaatori korral liigub küttekehast läbi toatemperatuuril õhk. Ventilatsiooniradiaatorite korral on õhu algtemperatuur võrdne välisõhu temperatuuriga, mis talveperioodil on kuni 30–35 °C madalam toatemperatuurist. Lisaks suurenenud soojusväljastusele loob kõnealune süsteem mugavama sisekliima, sest ruumi jõudev õhk on eelsoojendatud.

On ka ventilatsiooniradiaatoreid, mille puhul radiaatoris segunevad välis- ja ruumiõhk. See aga vähendab küttekeha soojusväljastust.

Võrreldes traditsiooniliste radiaatorite ja pörandaküttega, loob värske õhu radiaator ühtlasema sisekliima ka madalamatel soojuskandja temperatuuridel.

### **Milliseid probleeme esineb paigaldatud värske õhu küttesüsteemi kasutamisel**

Seadet paigaldades peab esmalt pöörama tähelepanu fassaadi rajatava õhuvõtukanali isoleerimisele. Tarindisse ei või jätta isoleerimata avasid.

Töö käigus avastati, et

- mõningates korterites ei olnud seinakanal paigaldatud täpselt puuritud ventilatsiooniava ette,
- küttesüsteem ei töötanud arvestuslikul küttegaafikul,
- korterite õhuvahetus varieerus suurtes piirides,
- õhuvõtukanalil oli madal temperatuur ja paljudes korterites, kus inimesed probleemi kurtsid, olid radiaatorite termostaadid keeratud miinimumi.

Loetletud probleemide tulemuseks oli seadme ebakvaliteetne töö ja madalad sissepuhke temperatuurid. Korteriites, kus radiaatorite termostaadid olid keeratud miinimumini, ei soojendanud radiaator enam sissepuhkeõhku üles. Probleemi lahenduseks on termostaatventiili avamine. Kuna korteritesse on paigaldatud ka individuaalne kulumõõtmissüsteem, siis ei soovinud paljud elanikud termostaatventiile aga kokkuhoiu eesmärgil kõrgemale temperatuurile seadistada. Ventilatsiooniõhu soojendamiseks võib kuluda kuni 70% radiaatori soojusvõimsusest, seega võib juba väikseimgi termostaadi asendi muutmine viia külma õhujoa tekkeni.

Uuritud hoone puhul kasutatav ilmaennustusel põhinev kütteväljastuse printsiip võis samuti teatud olukorras värske õhu sissepuhketemperatuuri oluliselt langetada. Ilmaennustusel põhineva süsteemi korral ei arvestata tegeliku välisõhu temperatuuriga, vaid kasutatakse ilmaennustusel põhinevat arvutuslikku välisõhu temperatuuri. Samuti tuleb värske õhu radiaatoritega süsteemi puhul arvesse võtta, et arvestusliku küttegaafiku väärtuste langetamine mõjutab oluliselt süsteemi tööd.

Kui soojemate ilmade korral küttegaafiku väärtusi alandatakse, siis on radiaatorisse jõudev õhk küll välistemperatuuri arvelt soojem, kuid

## Värske õhu radiaatorsüsteemi plussid ja miinused

Kirjutanud Anneli Sihvart

Esmasp, 16.Veebr.2015 12:09 - Viimati uuendatud Esmasp, 16.Veebr.2015 17:01

---

radiaatoris ringleva soojuskandja parameetritest ei piisa, et välisõhku soovitud tasemele soojendada. Sellest asjaolust lähtuvalt võib liiga madalate küttegaafiku väärtuste korral tekkida probleeme kütteperioodi algus- ja lõpuperioodidel, kui välistemperatuur on veel/juba liiga madal otse ruumi juhtimiseks, kuid küttesüsteem ei tööta enam/veel piisava võimsusega.