

da hoone õhupidavuses pärast maja “paikavajumist”.

Õige ajastus. Rõhutestiga saab kindlaks teha, kui suur on õhuleke läbi hoone piirete ning kus on lekete täpsed asukohad. Testi käigus mõõdetakse, mitu korda vahetub õhk hoones 50 Pa sise- ja välisrõhu erinevuse korral. Hoonesse tekitatakse ventilaatoriga ala- või ülerrõhk ning mõõdetakse selle hoidmiseks vajalik õhuvoolu hulk.

“Sisuliselt pannakse väliskuse ette raam, mis on kaetud õhutiheda kangaga. Selle sisse omakorda asetatakse ventilaator koos mõõte- ja juhtimiseseadmetega. Testi käigus mõõdetakse õhuvoolu hulka, mis on vajalik teatud rõhu-erinevuse hoidmiseks. Sama õhuhulk, mis läbib ventilaatorit, tuleb ka hoonesse läbi piirde ja pragude. Kui alarõhk on tekitatud, saab soojuskaameraga lekkekohad visualiseerida,” kirjeldab Viirpalu protsessi.

Lohusalu eramu puhul tehti alarõhutest koos soojuspildistamisega väga õigel ajal. Hoonel oli tuuletõke paigaldatud, liitekohad korrektselt ning kvaliteetse teibiga teibitud. Aurutõke samuti paigaldatud ning liitekohad teibitud ehk hoone oli tehtud peaaegu täiesti õhupidavaks, nagu kõik uued ehitatavad hooned olema peaksid (kehtestatud energiatõhususe miinimumnormiga).

Mõõdistamise käigus otsiti soojalekkeid hoone välistelt osadelt, tehti soojuspildistamine hoonesiselt nii normaalrõhul kui ka kunstlikult tekitatud alarõhul -50 Pa ning tehti rõhutest ehk nn Blower-Door test.

Probleemne koht tehakse korda. “Rõhutesti saab teha aasta läbi, soojuspildistamise puhul nõuab standard, et hoone oleks küttes ning sise- ja välistemperatuuri vahel vähemalt 15kraadine erinevus,” lausub Viirpalu. “Praktikas oleme vaadelnud probleemset kohta nii 10kraadise erinevuse kui ka 35kraadise erinevuse korral, mõlemal korral on probleemsed kohad alarõhustatud olekus nähtavad, lihtsalt temperatuuride kontrast on oluliselt väiksem. Ehk siis paljude arvamus, et -20 kraadiga on testi teha kõige õigem, ei ole päris õige.”

Viirpalu kinnitusel olid alarõhutesti tulemused suures plaanis päris head, kuigi paar probleemkohta siiski leiti. “Avastasime ühe konkreetse sissepuhke. See oli seina ning põranda liitekoht, kus konstruktsioon polnud piisavalt õhupidav,” nendib Viirpalu. “Teades, millist tüüpi konstruktsiooniga on tegu, saame eeldada, kus probleem peitub.”

Leisalu sõnutsi on probleemsed kohad juba avatud ja need tehakse korda.

“Tegime selgeks, miks ja millest ning saame asja korda teha. Nüüd saame maja julgelt valmis ehitada ning päris lõpuks lasen järelkontrollina teha veel ühe testi,” ütleb ta.



Rõhutestiga saab kindlaks teha, kui suur on õhuleke läbi hoonepiirete ja kus on lekete täpsed asukohad.

Soojuspilt OÜ konsultant Indrek Viirpalu

Ä Pane tähele

Kuidas alarõhutesti tehakse?

RÕHUTEST võimaldab mõõta hoonet läbivat õhuvoo- gu ja sellest tulenevalt kaardistada soojuskadude kohad ning avastada hoone kõige kriitilisemad ehk hõredamad punktid.

OMA olemuselt koosneb Blower Door reguleeritavast või automaatse regulatsiooniga kalibreeritud ventilaatorist, mis on asetatud moodulpaneeli või spetsiaalsesse kilega kaetud raamistikku ja paigaldatud ukseavasse. Niiviisi tekitatakse hoones kontrollitud õhuvoo.

KONTROLLMANOMEETRID paigaldatakse operaatori lähedale, tavaliselt moodulpaneelile ning nende abil saab hoida ja jälgida hoone käitumist teatud rõhkudel. Sellist kontrollitud õhuvoo hoones kasutatakse kõige võimalike lekkekohtade avastamiseks. Lekkekohtade visualiseerimiseks on hea kasutada soojuskaamerat.

TESTI tegemiseks suletakse hoone välisüksed ning aknad. Kõik ehitusliikud avad suletakse ning veendutakse, et trappides on vesi. Need võib jätta avatuks juhul, kui mõõdistuse eesmärk ongi kontrollida hoone käitumist just sellistes avatud tingimustes.

LÄBI tuleb mõelda ka see, kas testi on mõttekas kaasata mittesoojendatavad ruumid (näiteks garaaz või pööning).

KUI testi ajal toimub hoonel alarõhustamine, on tähtis jälgida, et kõik kütteseadmed, mis kasutavad lahtist tuld, või gaasikütteseadmed oleksid välja lülitatud. Ventilaator käivitatakse ning tekitatakse hoonesse alarõhk.

TAVALISELT testitakse hoonel alarõhul -10 kuni -60 paskalit (Pa). Õhuvool hoonest ning rõhkude vahe salvestatakse. Täpsuse huvides võetakse seeria lugemeid erinevatel rõhkudel, mille keskmine arvutatakse välja lihtsa arvutiprogrammi abil.

TESTI tulemuseks on andmed õhuvahetuse kohta tunnis või õhuvoolu kohta ning nende andmete alusel saab anda pildi hoones asuvatest avadest ja pragudest (selgub ühtlasi probleemsete avade ja pragude üldpindala).

LEKETE lokaliseerimiseks suletakse alarõhustatud hoonel ukse ruumide vahel ja mõõdetakse, millise ukse alt on õhuvoo kõige intensiivsem.



ARVUTIS loodud visioon Lohusalu majast. Valmimiseni polegi enam kaua aega jäänud.