

# MAJA EI PEA SOOJA? SÜSTIGE SEINAD SOOJAKS!

Hoonete soojustamiseks loodud termo- ehk karbamiidvaikvaht on üks vanemaid sünteetilisi soojustusmaterjale, mis loodi 1930ndate lõpus. Kuna seda materjali peetakse mitme riigi poolt enda leiutiseks, polegi päris selge, kus ja kes selle esimesena avastas. Üle 50 aasta aktiivses kasutuses olnud termovahtu täiustatakse ja arendatakse pidevalt ning võib öelda, et tänaseks oleme soojustamise ajaloos jõudnud sambla ja villa juurest seintesse süstitava üliefektiivse termovahuni.

Termovahuga on soojustatud sadu tuhandeid maju üle maailma. Seda saab süstida väljastpoolt läbi pisikeste aukude maja seinas olevasse tühimikku ning kasutada vanade majade puhul väga kiireks ja tõhusaks soojustamismooduseks. "Kui kunagi peljati termovahtu kahjulike ainete ehk formaldehüüdide sisaldamise pärast, siis meie pakutavates soojustusmaterjalides ei esine seda tugeva lõhnaga mürgist värvitut gaasi enam ammu," ütleb Eesti turul termovahtu müüva OÜ Therm juht Steve Eerma ja lisab, et termovaht ei oma midagi ühist kunagi Venemaal kasutatud vahtisooli ega Lätis toodetud riporiga.

Termovaht ei lõhna, lagune, hallita ega põle, laseb läbi veeauru, kuid ei ima endasse niiskust, kaitseb puitu mädaniku eest ja metallist seinadetaile korrosiooni eest ega aita kaasa põlemisprotsessile. Aastakümneid vana tehnoloogia testimiseks viidi hiljuti läbi test, kus kontrolliti 35-aastase hoone seintesse pritsitud termovahtu visuaalselt ja laboratoorselt – uuringust selgus, et materjali omadused ei olnud aastatega üldse muutunud.

**OÜ Therm pakub efektiivset soojustamise ja müratarkistuse lahendust ka uutele majadele: nõrga survejõuga polüuretaanvahtu.** "Varasemalt tasus polüuretaanvahtude puhul olla ettevaatlik nende paisumise suhtes, sest liiga suure koguse vahu puhul võis see paisutada seintesse praod. Täna on aga ka sellele lahendus leitud – kõige uuem spetsiaalselt seintesse injekteerimiseks välja töötatud polüuretaanvaht on nõrgema survejõuga, aga samas ääretult hea soojustusteguriga, olles kuni kaks korda parem tavalisest soojustusmaterjalidest," selgitab Eerma.

**Miks lähevad üldse hoone seinad külmaks?** Sest seinatühjas õhuvahes olev soojenev õhk tõuseb üles ning selle asemele tuleb hõredamate kohtade kaudu altpoolt sissetungiv külm õhk. Katusealusesse tõusnud soe õhk viib pragude kaudu ruumidest välja umbes 80 protsenti seinte kaudu kaduvast soojusest. Soe õhk, mis pole veel jõudnud katusealuse kaudu hoonest väljuda, puutub kokku külma välismüüritisega ja langeb jahtudes allpoole, kuni kokkupuutes seinas sisemise osaga taas soojeneb. Niisugune konvektsiooniring põhjustab umbes 20 protsenti seintekaudsetest soojuskadudest.

Termovaht on külmkõvastav ja kahekomponentne karbamiidvaikvaht, mille struktuur on avatud pooridega. Vaht koosneb miljonitest väikestest avatud õhumullidest, mis tahenedes muutuvad pehmeks, valgeks, veeauru läbilaskvaks materjaliks.

Soojustusvaht sobib nii kahekihiliste müüritiste, välisseinte, eterniitvoorderise, installatsioonišahtide ja vanade hoonete soojustamiseks.

Seina soojustamine mobiilselt otse objektile valmistatud vahuga võtab keskmise suurusega maja soojustamisel aega umbes ühe päeva, suurema maja korral kaks. Vaht kuivab kiiresti ja muutub seinatühemikus pehmeks vahtplastiks. Pärast soojustusvahu pritsimist täidatakse tehtud augukesed mõrdiseguga ja korrastatakse vuugid. Krohvitud seinatühemik puhul taastatakse krohvi värvitoon pigmentide ja fassaadivärvide abil võimalikult ligilähedase tooniga.

## Tulevikusoojustuseks nano ja fliis

Soojustamise materjalide areng on juba tänaseks jõudnud välja nanotehnoloogiani, mille hind on aga veel alternatiividega võrreldes väga kallis. Näiteks väga õhuke, 10 mm „aerogel“ soojustusfliis võrdub oma omadustelt 3 cm paksuse täisvillaga, kuid pole Eerma hinnangul niipalju parem, kuivõrd kallim.

"Kindlasti on tulevikus oodata veel uusi lahendusi soojustusmaterjalide vallas ning seda just energiatõhususe osas – näiteks pakutakse juba täna väga heade omadustega nanotehnoloogilisi soojustusplaate, mis 2 cm võrdub kuni 18 cm villaga. Paraku on sellise tehnoloogia puhul arendustööd kallid ning vähemalt esialgu jäävad uute toodete hinnad suhteliselt kõrgele tasemele."

"Igaühel tuleb turul leida oma – kes soovib põhumaja, peab arvestama, et ei pruugi olla kauapüsiv. Kes aga tahab muretult oma maja lastelastele pärandada, peab paratamatult vaatama teistsuguste lahenduste poole," avaldab Eerma arvamust ja lisab: „Üks on aga kindel – soojustamisega pole mõtet oodata viimase minutini, sest parim aeg selleks on suvel. Sageli aga juhtub nii, et suvel soojustamisele ei mõeldaks, sügisel hakatakse kiirustama, talvel külmetatakse ning kevadel unustatakse. Tegelikult ei ole esialgse hinnangu saamiseks vaja alati spetsialisti kohale kutsuda: 10 mm puuriga saab ka ise maja seinatühemik mõned augud puurida ning selgeks teha, kas seal taga on soojustusmaterjal olemas või ei."

