

Uue-Uustalu rehemajas 10%se energia kokkuhoiu). Välisseinte soojustamisel on optimaalne lisasoojustuse paksus praeguste energiatõhususe nõuete järgi 10–15 cm.

Energiaallikatest rääkides ei tasu veendunult arvata, et puiduga kütmine on kõige odavam (iseasi muidugi, kui puid ostma ei pea, vaid võib maja tagant raiuda).

Puidu hind võib võrreldes teiste kütustega soodne olla, kuid puiduga köetavate (vanade) ahjude kasutegur on suhteliselt väike (eriti lahtistel kaminatel). Seejuures ei tasu vanu autentseid ahje välja lõhkuda, kuna need loovad elamusse hubase atmosfääri isegi siis, kui neid harva kasutatakse.

Niiskus tuleb välja juhtida. Kindlasti ei tohi põhjaliku renoveerimise juures ära unustada ventilatsioonisüsteemi ehitamist: korraliku tööga on võimalik hoone piirdeid tihedamaks muuta, kuid elamisest tingitud niiskus (toidu valmistamine, pesemine, pesu kuivatamine, toalilled, koristamine, kehade aur jms) tuleb majast kindlasti välja juhtida.

Tänapäevane ja energiatõhus lahendus on soojustagastusega sissepuhke-väljatõmbeventilatsiooni süsteem.

Olen projektis osalenud algusest peale, kokkupuuteid kõnealuse majaga oli mul juba varemgi. Projekti eesmärk on kaardistada traditsiooniliste maaelamute olukord (elukvaliteet, sisekliima, niiskuskooormus, konstruktsioonide vastupidavus, energiatõhusus jne) ja peamised probleemid ning sellest lähtuvalt pakkuda välja lahendusi elamu energiatõhususe ja sisekliima parandamiseks.

Esimene töö on mõõdistamine. Alustasime loomulikult eluruumide mõõdistamisega, et määrata vajalikud pindalad ja ruumalad (ka vana projektdokumentatsioon tasub üle kontrollida, kuna seal võib esineda vigu).

Enne renoveerimist oleks mõistlik mõõta ära elamu õhupidavus ning kaardistada termograafia abil külmasildade ja õhulekkekohtade paiknemised. Seda kõike saab edukalt teha ainult talvel korralikult köetud elamus. Nii on võimalik visuaalselt tuvastada, kus on seinad kõige hõredamad või kui külmad pörandaservad tegelikult on.

Veel mõõdeti Uue-Uustalu rehemajas ruumide sisetemperatuuri ja suhtelist niiskust kõigis ruumides erinevatel kõrgustel, samuti välisseina sise- ja välispinna temperatuuri ning seinad läbivat soojushulka.

Elamu energiakulu võimalikult täpseks määramiseks köeti ruume talvel elektriradiaatoritega ja arvutusmudel viidi vastavusse mõõdetud energiakulu tulemustega.

Mõõtmistulemuste abil hindame Uue-Uustalu rehemaja vastavust keskmisele Eesti rehemajale, et hiljem saaksime arvutusliku analüü-



SEINA sise- ja välispinna temperatuuri, suhtelise niiskuse ja soojavoo mõõtmine Uue-Uustalu rehemajas.

FOTOD: TTÜ

si tulemusi üldistada teistele analoogse põhiplaani ja konstruktsioonidega (rehi)elamutele.

Lahendused valmivad uue aasta alguseks. Mõõtmistulemuste alusel on loodud ja valideeritud arvutusmudel, mille abil arvutame läbi kõik energiasäästulahendused. Nii saame välja tuua peamised soojakao piirkonnad (ja kaotisi läinud sooja protsentuaalse jaotuse) ning renoveerimismeetmete üksikmõju elamu energiatõhususele.

Selle alusel koostame erineva energiatõhusustasemega renoveerimispaketid: kerge renoveerimine, oluline renoveerimine, uuele majale vastav energiatõhusustase ning ilmselt vaatame ka, kui keeruline on konkreetsest rehemajast teha madalenergiaelamut.

Soovituslikud renoveerimislahendused on plaanis kokku saada uue aasta alguseks – esialgu küll ingliskeelsete teadusartiklite kujul, kuid kindlasti avaldatakse materjalid ka eestikeelsetena.

Loe veebist

Olulist infot probleemide ja lahenduste kohta saab varasemast uuringuraportist “Maaelamute sisekliima, ehitusfüüsika ja energiasääst I”

WWW.VANAAJAMAJA.EE

„Majanduslikult on kõige kasulikum alustada põõningu soojustamisest, kuna see on lihtsaim ja annab olulise energiasäästu.

Üllar Alev, TTÜ ehitusfüüsika ja arhitektuuri õppetool