



läbi rõhelise akna

OLE VALMIS

LIHTSAD VÕIMALUSED OMA MAJA ENERGIATÕHUSUSE PARANDAMISEKS



ENERGIA KOKKUHOIUMEETMED – KÜTMINE

Selles brošüüris tutvustatakse mõningaid lihtsaid juhiseid, kuidas saate oma eramus energiat säästa. Sõltuvalt oma oskustest ja võimetest võite nii mõnegi lahendusega ise hakkama saada ja enamikku neist on lihtne kodus kasutusele võtta. Peale keskkonnanahoiu suurendavad need meetmed ka teie mugavust ja säästavad raha. Vaid mõned meie soovitustest on sellised, millega te ei pruugi päris iseseisvalt hakkama saada, kuid pole kuigi kulukas lasta need teha asjatundjal.

Torude isoleerimine

Paljudes vanemates korterelamutes on eraldi katlaruum, kust soojus suunatakse torude kaudu igasse korterisse. Sageli on need torud aga isoleerimata ja elanikud imestavad, miks süsteem on niivõrd ebatõhus ja miks nii vähe soojust jõuab tegelikult sinna, kuhu vaja.



Joonis 1 Küttesüsteemi torude isolatsiooniga tagatakse, et soojus ei lähe enne tubadesse jõudmist kaduma | Pilt: © Philipp Engewald.

Torude isoleerimine on lihtne meede, mis võib mugavust elamus oluliselt suurendada. Valida saab paljude erinevate isolatsioonimaterjalide vahel, millest enamik sobib selleks otstarbeks, kui need on vastupidavad kuumusele ja mittesüttivad. Maksimaalse kasu saamiseks tuleb kontrollida, et isolatsioon mähitakse torude ümber võimalikult tihedalt ja ilma vahedeta. Kui isoleerida ka torustiku pumbad ja toruarmatuur, vähenevad soojuskaod veelgi.

Isolatsioon radiaatorite taga

Soojuskadu läbi välisseina saab tunduvalt vähendada, kui isoleerida sein ja radiaatori vaheline ruum. Sest radiaator kiirgab soojust kõigilt pindadelt, ka seina suunas. Kui nüüd sein ei ole korralikult soojustatud, ei jõua suur osa soojusest kunagi ruumi.

Sobiv soojustusmaterjal on soojust peegeldava alumiiniumiga kaetud õhuke polüstüreen. Ehitusmaterjalide kauplusest võib leida mitmeid muidki tooteid, sealhulgas looduslikest kiududest valmistatud. Hallituse tekkimise vältimiseks on oluline isolatsioonimaterjal kinnitada tugevasti, nii et õhk ei pääse isolatsioonikihi ja sein vahel ringlema.

Keskütte reguleerimine

Suurematel hoonetel võib olla oma katlaruum väikeses ruumis või keldris, kaugküttesüsteemides aga kannab aur või kuum vesi soojust torustike kaudu ühest suurest katlamajast sadade hooneteni. Igas korteris saab toatemperatuuri reguleerida radiaatoritel olevate termostaatide abil.

Süsteemi tsentraalse reguleerimisega tagatakse soojuse tootmine ainult siis, kui seda vajatakse, sõltuvalt välistemperatuurist ja kellaajast. Oma elamu tugiisikult saate teavet maja küttesüsteemi tõhususe kohta ja näiteks selle kohta, kas kütmist öösel vähendatakse. Mitmed kaugküttesüsteemid vajavad tõhususe suurendamiseks renoverimist.

Radiaatorite reguleerimine

Kui radiaatoritel on termostaatventiilid või muud reguleerimisvahendid, kasutage neid alati võimalikult tõhusalt. Termostaatventiili abil saate iga toa temperatuuri eraldi reguleerida sõltuvalt ruumi kasutusajast ja -viisist. Termostaatventiilid on odavad ja lihtsad paigaldada ning võivad anda märkimisväärse energiasäästu. Ärge unustage, et temperatuuri tõstmine vaid ühe kraadi võrra suurendab energiatarbimist 6–8% ja loomulikult ka küttearvet. Kui avate aknad, lülitage radiaatorid alati välja, et soojus kaotsi ei läheks.



Joonis 2 Kui avate aknad, lülitage radiaatorid alati välja, et soojus kaotsi ei läheks. | Pilt: © Philipp Engewald

Kui termostaatventiilid on vanemad kui 15 aastat, ei pruugi need enam korralikult töötada. Sellisel juhul on soovitatav need vahetada uute vastu, mis võimaldavad reguleerimist 1 K täpsusega (1 K = 1 °C, vanemad termostaatventiilid võimaldavad reguleerimist 2 K täpsusega). Uute termostaatventiilide paigaldamisel tuleb ruumi kütmiseks vajalik soojushulk ümber arvutada. Sellise arvutuse oskab teha energiakonsultant ja küttesüsteemide hoolduspersonal saab küttesüsteemi selle alusel ümber reguleerida.

VENTILATSIOON JA ÕHUTIHEDUS

Kõik inimesed vajavad värsket õhku. Kui tunnete ennast ruumis uniselt ja teil on raske millelegi keskenduda, võib süsihappegaasi tase ruumis olla liiga kõrge. Mõistlik on regulaarselt avada aken kas või lühikeseks ajaks, et lasta ruumiõhul vahetuda. Kõik inimesed vajavad tegevusaktiivsusest sõltuvalt umbes 30 m³ värsket õhku tunnis. Värske õhk aitab vältida ka liigset niiskust, mis muidu kondenseeruks külmadele seintele ja tekitaks kahjulikku hallitust.

Õige ventilatsioon

Tuulutusvajadus sõltub välistemperatuurist ja tuule kiirusest: mida madalam on temperatuur ja mida tugevam on tuul, seda lühem on aeg, mille jooksul peate siseõhu vahetamiseks aknaid lahti hoidma. Kui hoida aken täiesti lahti, piisab lühikesest ajast, et tuba täielikult tuulduks. Ärge unustage akende lahtioleku ajaks radiaatorite termostaatventiile kinni keerata.

Tehnilised lahendused

Nii nagu valite sobiva riietuse enne pakasega õueminekut, saate valida ka võimalusi, kuidas oma kodu talvel soojana hoida. Nagu soojad rõivad, peab ka soojustus hästi sobima ja selles ei tohi olla vahesid, mille kaudu külm õhk saaks sisse tungida.

Akna- ja ukseraamid

Ideaaljuhul peaks majal olema õhutihe piirdetarind, et vältida tõmbetuult ja soojuskadu. Tuulutamiseks on piisav, kui avada aknaid lühikeseks ajaks, kuid regulaarselt. Vanemates hoonetes on erinevate ehitusmaterjalide liitekohtades või ukse- ja aknaraamide ümber konstruktsioonis sageli praod. Esimese asjana peaksite kontrollima, kas ukсед ja aknad sulguvad tihedalt ja kas sulgemismehhanism on töökorras.

Akna- ja uksetihendid

Tihendite paigaldamine akna- ja ukseraamide ümber on tõhus viis hoida ära tõmbetuult, säästa energiat ja vähendada küttekulusid.



Joonis 3 Hermeetiku paigaldamine aknaraami pragudesse

Pilt: © e.u.[z.]

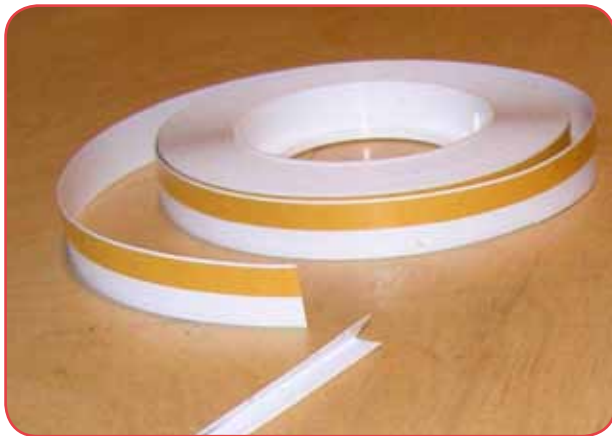
Akende ja uste ümber paigaldamiseks on müügil väga erinevaid tihendeid. Paljud neist ei sobi siiski kasutamiseks koos puiduga, mis kipub erinevatel aastaaegadel kahanema ja paisuma ning aja jooksul kaardub. Nii tekivad praod, mille kaudu pääseb sisse külm õhk.

Muud materjalid, näiteks paksemad vahtkummist või kummist ribad, ei pruugi aknaraami kitsamatesse soontesse mahtuda. Kõige sobivam tihend on tõenäoliselt V-kujuline ilmastikukindel plastriba, mida saab kohandada paigaldamiseks erineva laiussega soontesse ja akna liikuvate osade ümber. Tõmbetuule vähendamiseks ruumide vahel ta-sub tihendada ka siseuksi.

Lintide ja ribad alternatiivina võib suuremaid pragusid täita silikoonhermeetikuga, mis paigaldatakse vuugitäitepüstoli abil.

Uste lävepakud

Ebatiheda lävepaku kaudu sissetungiv külm õhk jääb põranda lähedale ja põhjustab tubades tuuletõmmet ja ebamugavust. Sellest probleemist ülesaamiseks võite pilu ukse ja põranda vahel sulgeda ukse alaservale kleebitud elastse tihendusribaga, mis ei raskenda ukse liikumist. Lävepaku tihendamiseks on eriti tõhus torujas kummitihend, mille korral suletud ukse surve ja ukse raskus aitavad moodustada tiheda ühenduse.



Joonis 4 Tihendusriba on lihtne ja odav lahendus uste ja akende õhutiheduse parandamiseks | Pilt: © e.u.[z.]

SOOJUSTAMINE

Peale sademete eest kaitsmise on hoone piirdetarindi ülesandeks tagada hoones mugav mikrokliima nii külma kui palava ilmaga. Et see toimiks võimalikult tõhusalt, peavad välisseinad olema piisavalt soojustatud.

Maja soojustusvajadused ja -lahendused erinevad sõltuvalt sellest, kas maja on kivist või puidust. Kiviseinu saab suurepäraselt väljastpoolt soojustada, et hoida talvel soojust ja tagada ruumide jahedus suvel. Välisseinte soojustus parandab ilmastikukindlust ja õhutiheidust, kuid võib muuta hoone välisilmet. Kui hoone on muinsuskaitse all, ei pruugi fassaadi välimuse muutmine olla lubatud.



Joonis 5 Spetsiaalne puitraamistik hoone välisseinal täidetakse hiljem isolatsioonimaterjaliga | Pilt: © Jörg Faltn

Ehkki välisseinte siseküljele on soojustust sageli odavam paigaldada ja see ei muuda hoone välisilmet, on üheks puuduseks see, et kõiki hoone osi ei saa sel juhul võrdselt soojustada. Soojustuse vale paigaldamise korral võib niiskustase tõusta ja võivad tekkida niiskuskahjustused. Välisseinte siseküljele tuleb soojustus seetõttu paigaldada ilma vahekohtadeta ja aurutõkkega sooja siseõhu poolel. Kuid mii-nuseks on sel juhul ka kaitse puudumine suvise kuumuse eest, sest kõrge välistemperatuur soojendab telliseid.

Puitmajade korral ei ole täiendav soojustus nii vajalik kui kivimajadel. Puit juhhib soojust tunduvalt aeglasemalt kui tellised ja puidus on väikesed poorid, mis annavad täiendava soojustusefekti. Vanematel puitmajadel on tuntud puudus: pea soe, jalad külmad. Sellise ebamugava mikrokliima põhjuseks on ebapiisavalt soojustatud katus, mistõttu on tungivalt soovitatav alustada soojustamist katusest.



Joonis 6 Soojustuse lisamine sarikate vahele vähendab soojuskadu katuse kaudu
Pilt: © Rainer Sturm | PIXELIO.

Keldri lagede soojustamine

Kui esimese korruse all on külmad keldriruumid, on lihtsaks võimaluseks soojustada keldri lagi. Enamikul juhtudel piisab 6–8 cm paksusest soojustuskihist. Vaja pole muud kui lihtsalt paigaldatavat ja odavat polüüreensoojustust, mis kleebitakse lakke ilma vahekohti jätmata. Kui akende või uste ülaserv jääb soojustuse taha, tuleb akende ja uste ümber soojustuskihti õhemaks teha. Torud ja kaablid võib jätta soojustusega katmata.



Joonis 7 Ettevalmistused keldri lae soojustamiseks on tehtud
Pilt: © Jörg Faltn

KAITSE SUVISE SOOJUSE EEST

Ehkki kardinad, rulood ja ribikardinad ei lase otsest päikesekiirgust sisse, ei paku nad (erinevalt välistest päikesevarjudest) tõhusat kaitset väljast sissetungiva soojuse eest. Kui vajatakse varju, võib kõige ilusam, odavam ja ökoloogilisem lahendus olla heitlehiste puude ja põõsaste istutamine maja ümber. Lehed varjutavad suvel hoone seinu ja aknaid, talvel aga paistab päike läbi raagus okste otse tubadesse.



Joonis 8 Puud ja põõsad pakuvad liigse soojuse eest varju
Pilt: © Philipp Engewald

Märkmed

Märkmed

Trükis valmis Intelligent Energy Europe programmi ja Keskkonnainvesteeringute Keskuse rahalisel toel. Sisu eest vastutab täielikult autor ja seda ei saa mingil juhul pidada Euroopa Liidu ametlikuks seisukohaks.

Autor

Matthias Grätz | Baltic Environmental Forum Germany

Toimetaja

Rachel Hideg | Regional Environmental Centre
for Central and Eastern Europe

Kujundaja

Philipp Engewald | Baltic Environmental Forum Germany

Trükkinud

AS Rebellis
Teaduse 14a, Saku 75501

Eestikeelseks kohandanud Tehnilise Tõlke Keskus OÜ
TranslationCo.eu

Lisainformatsioon

Sandra Oisalu
MTÜ Balti Keskkonnafoorum
sandra.oisalu@bef.ee
tel. 6597 027

© Copyright 2011 Baltic Environmental Forum Group

Pildid on esitatud alljärgnevate lahkel loal:

kaanepilt: © Andreas Morlok | PIXELIO

