

Mõtle säästlikult, ehita ökonoomselt

Energiasäästlikust majast unistaja ei pea arvestama paksu seinasoojustusega. Selle võib asendada poorbetoonplokk, mis ka ilma soojustusega hoiab majas optimaalse temperatuuri. Veenduge ise – järgneb tõestus numbrite keeles!

Üha sagedamini pöörduvad inimesed Aeroci spetsialistide poole küsimusega: „Tahan ehitada passiivmaja“ või „Soovin A-energiaklassi maja“. Kas tegemist on üldse erinevate mõistetega?

Hoone energiamärgis nagu kodumasinatel

Eestis on energiasäästliku ehitamise aluseks valitsuse määrus „Energiaühenduse miinimumnõuded“. Selle alusel määratakse hoone energiatõhususarv (ET-arv) ehk energiaklass, mis näitab energiakulu maja küttele, sooja vee valmistamisele, valgustusele ja seadmetele.

Uutel ja oluliselt rekonstrueeritavatel väikemajadel peab ET-arv jääma väiksemaks kui 180 kWh/m² aastas. Hoonele väljastatav energiamärgis on väliselt sarnane kodumasinat märgisele, kus värvilisel skaalal on kujutatud energiatarbimise klass. A-klassi klassifitseerub hoone, mille ET-arv ei ületa 120 kWh/m² aastas.

Energiasäästliku maja ehitamisel tuleb jälgida kehtivaid soovituslikke maja välispiirete soojajuhtivuse normatiive ning kütte- ja ventilatsioonisüsteemi lahendusi. Maja välispiirete hulka loetakse:

Välisseinad	soojajuhtivus 0,2–0,25 W/(m ² K),
Katus ja põrand	soojajuhtivus 0,15–0,2 W/(m ² K)
Aknad ja ukсед	soojajuhtivus 0,7–1,4 W/(m ² K)

Lisaks välispiirete soojajuhtivuse näitajatele mõjutab lõpptulemust oluliselt ka välispiirete õhutihedus ehk õhuleke. Soomes Tampere Ülikoolis tehtud uuringu kohaselt on kõige väiksema õhulekkega majade seinad ehitatud just poorbetoonist ehk AEROC tüüpi plokkidest. Eestis laialt levinud puitkarkassmajade õhulekke koefitsient on poorbetoonist ehitatud majaga võrreldes 3..5 korda suurem.

Kui eesmärgiks on omada A-energiaklassi maja, tuleks lisaks soojapidavatele ja õhutihedatele välispiiretele kasutada õhuvahetuseks efektiivse soojatagastusega ventilatsioonisüsteemi. Küttesüsteemidest annab hea tulemuse õhk- või maasoojuspumpade kasutamine.

Plokk, mis soojustust ei vajagi

AEROC EcoTerm Plus 375 on ainuke Eesti turul pakutav seinaplokk, mis vastab kehtivatele soojapidavusnäitajatele, ja seda ilma igasuguse lisasoojustusega. Lähtuvalt sellest saab ainult AEROC-ist ehitada täiskivimaja.

Soomes kehtivad alates käesolevast aastast Eestiga võrreldes veelgi karmimad energiatõhususe normatiivid, mille kohaselt on välisseinte soojajuhtivuse nõudeks 0,17 W/m²K. Sellega seoses on Aeroci tootevalikusse lisandunud Soome tingimustele sobilik plokk AEROC EcoTerm Plus 500, mida nõudlikum klient saab soovi korral osta ka Eesti turult.

Passiivmaja energiatarve

Passiivmaja all mõeldakse üldjuhul vähese energiatarbega maju, millel on eriti väike kütteeenergia tarve. Eestis reklaamitakse palju Saksa Passivhaus Institut'i standardeid, mille kohaselt peaks hoone küttekulu olema 15 kWh/ m² aastas. Põhjamaades (Soome, Rootsi) kasutatakse analoogsete majade küttekulude näitajatena 20–30 kWh/m²a. Kliimatiliselt tuleb ka Eesti põhjamaaks lugeda ja seetõttu ka sealsetest nõuetest lähtuda.

Et lüüa kokku passiivmaja kogu energiatarve, tuleks küttele juurde arvestada ka sooja vee ja elektri tarve. ET-arvu saamiseks tuleb veel lisada ka nn kaalumistegur ehk koefitsient sõltuvalt energiakandjast (elektrikütte puhul 1,5 ning gaasi- ja puiduküttele vastavalt 1 ja 0,75). Võttes arvesse maja kogu energiatarvet, kujuneks Eestis kehtiva energiaklassifikatsiooni puhul passiivmaja ET-arvuks ca 100..120 kWh/m²a. Seega A-energiaklassi maja on oma energiatarbelt praktiliselt võrdne passiivmajaga.

Täiskivimaja on kõige energiasäästlikum lahendus

Saksamaa passiivmaja-standardi kohasel peaks aga sein soojajuhtivuse koefitsient ehk U-arv olema veel väiksem – jääma alla $0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$. Kui soovite ehitada sein, mille soojapidavus vastaks nii kõrgele nõudmisele, soovib Aeroc kasutada AEROC EcoTerm Plus 300 plokkide koos 120 mm mineraalvill-soojustusega.

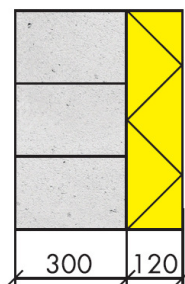
Kuna Aeroc pakub Eesti turul kõige parema soojapidavusega ja energiasäästlikumat plokkide, siis võrreldavate näitajatega sein ehitamiseks konkureerivate tootjate plokkidest tuleb kasutada oluliselt paksemat soojustuskihti.

Sama soojapidavuse saavutamiseks vajavad erinevast plokist välisseinad erineva paksusega soojustust. Illustreerimiseks on toodud järgnev joonis (soojustus tähistatud kollasega).

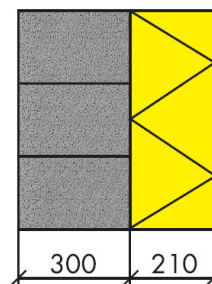
Kuid enam kui 200 mm soojustuskihi paigaldamine ja viimistlemine on üsnagi komplitseeritud. Kui suure osa seinast moodustab soojustusmaterjal, on raske aknaid ja uksi paigaldada – neid ei saa kinnitada soojustusmaterjali külge, vaid nende ümber tuleb ehitada kandev konstruktsioon. See aga halvendab kogu piirde soojapidavust.

Arvestades maja energiatarvet mõjutavaid tegureid, annab kõige energiasäästlikuma tulemuse täiskivimaja. Aeroc pakub terviklahendust – ehitada kogu maja ühest materjalist. Lisaks eri tüüpi seinte

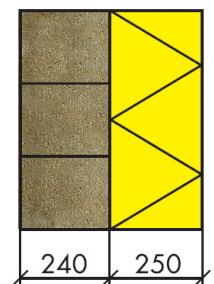
AEROC plokid



keramsiitplokid



betoonplokid



ehitamiseks mõeldud plokitoodetele (EcoTerm Plus, Classic, Element, Hard), pakub Aeroc uudsena armeeritud poorbetoonpaneele, mida saab kasutada elamute vahe- ja katuslagedes kandva ja soojapidava elemendina. Paneele on saab ka kaldu paigaldada, st neist saab edukalt ehitada ka viilkatusega maja.. Akna ja ukseavade sildamisel soovime kasutada AEROC Silluseid või U-plokkide.

AEROC täiskivimaja on energiasäästlik ja hea mikrokliimaga, sest tegemist on ökoloogiliselt puhta materjaliga. Sellises majas on hea elada.

Kokkuvõttes soovime majaehitajal valikute tegemisel arvestada ka investeeringu suurust ning hinnata tasuvusaega. Eestis kehtivate minimaalsetele energiatõhususnõuetele vastava majaga võrreldes on passiivmaja investeeringu tasuvusaeg olemuslikult küllaltki pikk, ulatudes 15–20 aastani.

TERVIKLAHENDUS AEROC TOODETEST



AEROC EcoTerm Plus 375



AEROC Classic



AEROC Element...



AEROC U-plokk



AEROC Sillus



AEROC Laepaneel