

Aurinkosuojausella suuri merkitys kiinteistöjen energiatehokkuuteen

Energiatehokas rakentaminen ja jo olemassa olevien kiinteistöjen energiankulutuksen hillitseminen ovat sekä talouden että ilmastonmuutoksen kannalta merkittäviä asioita. Kyse ei ole vähäisestä asiasta, sillä rakennukset kuluttavat Euroopassa kokonaisenergiasta yli 40 %.

Kiinteistöjen energiankulutusta voidaan hillitä monin keinoin. Tehokas aurinkosuojaus on passiivisena energiaa kuluttamattomana jäähdytysratkaisuna ja luontaista aurinkoenergiaa hyödyntävänä valaistuksen ja lämmityksen tukiratkaisuna tärkeä osa kestävästä kehityksestä, energiatehokasta rakentamista ja korjausrakentamista. Tällaisten passiivisten ratkaisujen hyödyntäminen ennen energiaa kuluttavien järjestelmien rakentamista on yksi EPBD-direktiivin ja rakentamissäännöstemme tärkeimmistä ohjenuorista.

Energiaa kuluu kiinteistöjen lämmitykseen, jäähdytykseen ja valaistukseen koko rakennuksen elinkaaren ajan. Tulevien käyttökustannusten merkitys on energiatalouden kannalta suurin tekijä. Rakentamisvaiheessa tehtävien valintojen merkitys unohtetaan yhä liian usein. Erityisesti kiinteistöjen lämmitys yhdistetään energiankulutukseen, vaikka myös kiinteistöjen koneellinen jäähdyttäminen kuluttaa paljon energiaa - Suomessakin.

Lisääntyvä rakennuksen sisäinen lämpökuormitus lisääntyvän tekniikan muodossa sekä yhä paremmat energiaa säästävät rakenneratkaisut, kuten matalaenergia- ja passiivitalot, lisäävät merkittävästi jäähdytyksen tarvetta. Rakentaminen suosii niin liikekiinteistöissä kuin omakotitaloissa suuria lasipintoja. Tämä on rakennuksen käyttäjän kannalta toivottavaakin. Vuorovaikutus ympäristöön ja luonnonvalon saanti ovat tärkeitä tekijöitä terveyden ja tuottavuuden kannalta. Tämä ei ole energian kulutuksen kannalta kuitenkaan ongelmatonta. Ikkunoiden kautta tapahtuvalla kahdensuuntaisella lämmönvaihdolla on suuri merkitys energiatalouteen. Ikkunapinta-alojen pienentäminen tai valon pääsyn pysyvä rajoittaminen ei ole nykyaikaan sopiva ratkaisu. Tällainen ajattelu rajoittaa merkittävästi sekä rakennus- että aluesuunnittelua. Vähenevien ikkunapinta-alojen ja sen mukana päiväkäyttötilojen suuntaaminen pohjoiseen tuskin motivoi hyvään arkkitehtisuunnitteluun tottuneita rakennusten käyttäjiä energiatehokkaaseen rakentamiseen. Viihtyisien ja terveellisten tilojen rakentaminen luopumatta tärkeästä dynaamisesta julkisivun osasta, eli ikkunasta, on edelleenkin mahdollista yhdistämällä jo suunnitteluvaiheessa oikein hyvän ikkunan ja hyvän aurinkosuojan parhaat ominaisuudet. Ikkunan, aurinkosuojan ja sitä säätelevän automatiikan ymmärtäminen järjestelmäksi avaa suunnitteluun uusia mahdollisuuksia jatkossakin.

Aurinkosuojuuksella energiansäästöjä

Hyvin suunnitellulla ja oikein toteutetulla auringonsuojuuksella saavutetaan huomattava energiansäästö kiinteistön asumis- tai käyttömukavuudesta millään tavalla tinkimättä. Lisäksi auringonsuojaus on ns. passiivinen energiansäätelymenetelmä, jota direktiivin 2002/91 ja RakMK D3:n mukaisesti rakennusmääräyksemme velvoittavat ensisijaisesti käyttämään. Aurinkosuojaus voi tutkitusti vähentää kiinteistön jäähdytysenergian kulutusta jopa 89 %. Käytännössä tämä tarkoittaa, ettei esimerkiksi pientalossa ilmalämpöpumpun avulla saavutetusta lämmityskustannusten säästöstä tarvitse luopua käyttämällä laitetta mukavuusjäähdytykseen.

Yksin oikein toteutetulla ja ohjatulla aurinkosuojuuksella voidaan huonelämpötila pitää kesäaikana mukavalla tasolla. Aurinkosuojuuksella voidaan myös tehokkaasti hyödyntää luonnonvaloa ja näin säästää 39-89 % rakennuksen valaistukseen käytettävästä energiasta. Kun tähän lisätään vielä automaattisella aurinkosuojuuksella saavutettava, jopa 9 %:n säästö rakennuksen lämmitykseen käytettävästä energiasta, on kiistatta selvää, että aurinkosuojuuksen merkitystä kiinteistöjen energiankulutuksessa ei voida vähätellä.

Aurinkosuojat parantavat aina ikkunarakenteen g-arvoa. Aurinkosuojan tyypistä riippuen on ikkunan valintaan tietenkin kiinnitettävä erityistä huomiota, jotta "järjestelmä" kokonaisuutena toimii halutulla tavalla. Valinta aurinkosuojan sijoituksesta – sisälle vai ulos - on suurin ratkaiseva tekijä. Sallimalla itse lasitukselle korkea g-arvo, voidaan myös auringon lämpösäteilyä hyödyntää edullisella tavalla. Tietyillä aurinkosuojatyypeillä voidaan myös vaikuttaa ikkunarakenteen U-arvoon positiivisesti. Yhdellä oikein suunnitellulla aurinkosuoja järjestelmällä voidaan siis vaikuttaa varsin pienellä investoinnilla moneen asiaan.

Aurinkosuoja järjestelmän rakentaminen säästää yleensä myös muissa rakennuskustannuksissa. Jäähdytyksen vaatima huipputehontarve laskee ja voidaan käyttää pienempää ja edullisempaa laitteistoa tai jopa poistaa laitteiston tarve. Lasitusratkaisussa voidaan luopua arvokkaista pinnoitteista, mikä vaikuttaa luonnonvalon määrään, laatuun ja väriin positiivisesti. Auringon UV-säteilyn haitalliset vaikutukset sisustuksen pintamateriaaleihin pienenevät. Ulkopuoleiset ratkaisut myös suojaavat ikkunarakenteita pidentäen niiden käyttöikä. Aurinkosuojat parantavat ikkunoiden lämmön ja auringon säteilyn läpäisyä mittaavia U- ja g-arvoja*.

Jokaiseen kiinteistöön löytyy sopiva, energiasäästöjä tuova aurinkosuojaus

Kiinteistön ulkopuoliset aurinkosuojat voidaan jakaa kahteen ryhmään: liikkuviin ja kiinteisiin aurinkosuojiin. Vaakasäleiköt ja korimarkiisit ovat kiinteitä aurinkosuoja. Kiinteiden järjestelmien käyttöä rajoittaa se, etteivät ne kykene mukautumaan dynaamisiin tekijöihin, kuten vuoden- ja vuorokaudenajan mukaan muuttuvaan auringon kulmaan tai tilan käyttäjän valaistuksen voimakkuutteen littyviin toiveisiin ja tarpeisiin.

Liikkuvia aurinkosuoja ovat muun muassa moottoroidut rulla- ja sälekaihtimet, ikkuna- ja terassimarkiisit sekä rullautuvat screenkaihtimet, julkisivusälekaihtimet ja ikkunarullaimet. Tuotevalikoima on laaja, joten jokaiseen kiinteistöön on löydettävissä sopiva ratkaisu.

Kiinteistön aurinkosuojojärjestelmän automatisointi on aina tärkeää, jotta suojaus toimii optimaalisesti myös silloin, kun rakennuksessa ei oleskella. Automatisoinnilla varmistetaan järjestelmästä saatava hyöty. Paras mahdollinen lopputulos saavutetaan yhdistämällä ulkopuolinen ja sisäpuolinen aurinkosuojojärjestelmä synkronoituna toimimaan yhdessä kulloinkin vallitsevien olosuhteiden mukaan.

Jos ulkopuolisen aurinkosuojan g-arvo on 0,15, se tarkoittaa, että 85 % auringon energiasta jää rakennuksen ulkopuolelle pysähtyen aurinkosuojan ja lasitusratkaisun yhdistelmään ja vain 15 % menee sen läpi rakennuksen sisälle ja muuttuu lämmöksi. Kun aurinkosuojojärjestelmä on automaattinen, aurinkoanturi ohjaa aurinkosuojat alas heti kun niitä tarvitaan. Termostaatti pitää aurinkosuojat ylhäällä niin kauan, kunnes haluttu sisäilman lämpötila saavutetaan. Ilmainen aurinkoenergia lämmittää tiloja ja vähentää lämmityksen tarvetta. Molemmat tekijät vaikuttavat lisäjähdytykseen ja lämmitykseen ja sitä kautta muuttavat rakennuksen energiankulutusta.

** g-arvo: auringonsäteilyn kokonaisläpäisyysuhde, joka mittaa kuinka paljon auringon säteilyä pääsee sisälle. Ilmoitetaan joko desimaalilukuna tai prosenttina.*

U-arvo: W/m^2K lämmön läpäisykerroin mittaa kuinka hyvin lasi tai rakenne eristää lämpöä.