

Lasitusten energiansäästö potentiaali

EU:n tavoitteena on olla ilmastoneutraali vuoteen 2050 mennessä. Seuraavana askeleena ilmastotoimenpiteissä on rakennusten energiatehokkuusdirektiivi (EPBD), joka tulee voimaan vuoden 2020 päättyessä, jolloin kaikkien uusien rakennusten tulee olla lähes nollaenergiarakennuksia. Euroopan komission antamien tietojen mukaan rakennusten osuus energiankulutuksesta on 40 % ja ne aiheuttavat 36 % kokonaishiilidioksidipäästöistä EU:ssa. Kaikki rakennusalalla toimivat yritykset joutuvat osallistumaan ilmastotalkoisiin, missä piileekin monia mahdollisuuksia.

Tässä artikkelissa tarkastellaan Glass for Europe yhdistyksen teettämän tuoreen selvityksen *Glazing Potential, Energy savings & CO₂ Emission Reduction* pohjalta mitä mahdollisuuksia lasirakenteilla on ilmastotalkoiden kannalta.

Vanha rakennuskanta kuluttaa

Glass for Europe teettämän selvityksen mukaan EU-maiden rakennuskannan keskimääräinen ikkunan U-arvo on 3,4 (lähde: Clean Planet for all Building Stock Observatory). Tämä luku vastaa 60-luvun ikkunan eristystasoa. Rakennuskanta Euroopassa on pahasti ikääntynyt ja korjausrakentaminen on hidasta. Energiatehokkaiden ikkunoiden vaihtotyö on rajoittunut lähinnä asuntopuolelle.

Suomessa vaatimuksena on 1,0 U-arvo, rakennuskannan keskimääräisen arvon ollessa 1,9. Vastaavat luvut Ruotsissa ovat 1,2 ja 2,5. Virossa ei ole vaatimusta, mutta rakennuskannan U-arvon arvioidaan olevan luokkaa 1,4.

Kuinka paljon energiaa ja CO₂ päästöjä voitaisiin vähentää korkealaatuisilla laseilla?

Tutkimuksessa selvitettiin kahden skenaarion avulla kuinka paljon energiaa ja sitä kautta CO₂-päästöjä voitaisiin vähentää, kun kaikki ikkunat vaihdettaisiin helposti saatavilla oleviin korkean suorituskyvyn lasituksiin vuonna 2030 ja vuonna 2050 vielä astetta parempiin.

Skenario	Energiansäästö	CO ₂ -päästön säästö
Vuosi 2030	75,5 Mtoe (-29 %)	94,3 MtCO ₂
Vuosi 2050	67,3 Mtoe (-37 %)	68,5 MtCO ₂

Tutkimus osoittaa, että vuoden 2030 energiansäästöpotentiaali vastaa 30 % vähennystä rakennusten energiankulutuksessa. Ja myös sitä, että ikkunat ovat avainasemassa, kun tarkastellaan rakennuksen energiatehokkuustoimenpiteitä. Tämä massiivinen potentiaali johtuu siitä, että eurooppalaiset rakennukset ovat pitkälti varustettu tehottomilla ikkunoilla.

Jos ikkunoita vaihdettaisiin tuplasti enemmän vuosittain eli korjausaste nostettaisiin nykyisestä kahdesta prosentista neljään prosenttiin, kohdistettaisiin vaihtotyö heikkotasoihin rakennuksiin ja panostettaisiin korkean tason lasituotteisiin, niin kymmenen vuoden kuluttua säästettäisiin energiaa jopa puolet skenaarion esittämästä määrästä. Mikä puolestaan tarkoittaa, että 42 % EU:n vuoden 2030 energiansäästötavoitteesta voidaan toteuttaa vaihtamalla vanhat ikkunat nykyaikaisiin korkean suoritusasteen ikkunoihin.

Huomioi myös viilennystarve

Lasitusratkaisuja valittaessa on tärkeää huomioida lasituksen koko suorituskyky niin lämmöneristävyuden (U-arvo), valon läpäisyn (LT) kuin aurinkoenergian kokonaisläpäisynkin (g-arvo) suhteen. Vain näin voidaan maksimoida energiansäästö kaikissa ilmasto-olosuhteissa.

Glass for Europe'n julkaiseman raportin mukaan rakennusten viilennyslaitteiden määrän arvioidaan lisääntyvän tulevaisuudessa huomattavasti. Tällä hetkellä 15 % asuinrakennuksista on viilennyslaite. Vuonna 2050 luku on arvioitu olevan 50 %. Muissa kuin asuinrakennuksissa viilennyslaite on jo 50 % ja vuonna 2050 se voi olla jopa 85 %.

Viilennystarvetta voidaan kuitenkin vähentää auringonsuojalasein. Raportissa todetaan, että EU:ssa voidaan saavuttaa 28 % energiansäästö viilennyksessä vuonna 2050 juurikin auringonsuojalasein. Uudet tuoteinnovaatiot kuten on-off lasit, joilla voidaan säätää valonläpäisyä tai lasituksiin integroitavat aurinkoenergiajärjestelmät voivat parantaa lisää energian säästöpotentiaalia ja vähentää siten myös CO₂-päästöjä.

Pitkä käyttöikä

Ikkunat ovat pitkäikäisiä tuotteita, sillä ne pysyvät rakennuksissa keskimäärin yli 40 vuotta. Oikein asennettuna ja huollettuna ne tarjoavat vakaan energiatehokkuuden koko käyttöikänsä ajan, joten energiansäästöä voidaan saavuttaa useiden vuosikymmenien ajan. Myös tämän takia on tärkeää valita oikeanlainen tehokas lasirakenne.

Ikkunoiden vaihdon tueksi tarvitaan poliittisia toimenpiteitä energiansäästön maksimoimiseksi ja ilmastonmuutoksen torjumiseksi.

Lähde: Raportti perustuu tutkimukseen Potential impact of high-performance glazing on energy and CO₂ savings in Europe, TNO, 2019.