

Ilmastonmuutos näkyy rakennusten suunnittelussa

Huhtikuun puolivälissä esiteltiin mielenkiintoinen ja erittäin ajankohtainen insinööriyö, jonka aiheena on ilmastonmuutos ja rakennusten suunnittelu. Insinööriyön on tehnyt nuori rakennusinsinöörioppilas Maaria Laukkanen.



Maaria Laukkanen teki ajankohtaisen insinööriyön ilmastonmuutoksesta.

Idea loppuyön aiheesta lähti liikkeelle, kun Maaria vietti kolmannen opiskeluvuotensa Kalifornian osavaltion teknillisessä yliopistossa, jossa oli tarjolla ilmastonmuutokseen liittyviä kursseja. Palatuaan takaisin Suomeen, hän totesi, ettei meidän koulutusohjelmiin kuulunut ilmastonmuutokseen liittyviä asioita. Asian esiintuominen oli suuri syy loppuyönaiheeseen. – Suomessa on jo käytössä rakennuskonsepteja, jotka vähentävät lämmitysenergiakulutusta 70% ja niiden esille tuominen on erittäin tärkeää, toteaa Maaria.

Loppuyön tarkoitus oli kertoa ilmastonmuutoksen vaikutuksista, mitä siitä tiedetään tällä hetkellä ja minkälaisia vaikutuksia sillä tulee olemaan Suomessa. On myös kartoitettu, miten ilmastonmuutoksen torjumiseen on varauduttu maailman laajuisesti, ja mikä on rakennussektorin rooli tässä muutoksessa.

– Mielestäni nykyinen rakentamistapa on vanhanaikainen ja olisi aika katsoa eteenpäin, kommentoi Maaria rohkeasti. Loppuyö tehtiin intohimosta ilmastonmuutosasioiden viemiseksi koulutusohjelmiin. Opetusohjelmissa pitäisi käsitellä matalaenergia-, passiivi- ja nollaenergiataloratkaisuja.

Energiaa säästävien ratkaisujen määrä kasvaa

– Energiaa säästävien talokonseptien kysyntä ja osaaminen on kasvamassa voimakkaasti, siihen on syynä ympäristöstä huolestuminen, energian hinnan jatkuva nousu sekä omavaraisuuden tärkeyden korostaminen, Maaria sanoo. Ma-

teriaalitoimittajat ja rakennusliikkeet ovat jo tarttuneet asiaan. Rakennusfirma Reponen Oy rakensi Pohjoismaiden ensimmäisen passiivikerrostalon Espooseen 2005. Tutkimusten mukaan kohteessa saavutettiin 70% säästöt lämmitysenergiakulutuksessa.

Uudet energiatehokkuusnormit astuvat voimaan 2010 ja ovat nähtävillä jo 2009, jotta osataan ennakoita mitä tulevaisuudessa toteutetaan. Uudistuksia tulee mm. rakennuksen vaipan sallittuun lämmönläpäisevyyteen eli U-arvoon, joka pienenee huomattavasti. Se edellyttää, että seiniin, kattoihin ja yläpohjiin on lisättävä enemmän lämmöneristystä kuin tällä hetkellä. Myös ovien ja ikkunoiden eristävyydeltä vaaditaan enemmän. – Rakennusten energiatehokkuus tulee kasvamaan 30-40% ja lisäkiristyksiä on ympäristöministeriön mukaan tulossa, kertoo Maaria.

Ilmastonmuutos tuo merkittäviä näkökulmia rakentamiseen

– Ilmastonmuutos tuo kaksi merkittävää näkökulmaa rakentamiseen. Toinen on muuttuvaan ilmastoon sopeutuminen ja toinen kasvihuoneilmiön hidastaminen energiankulutusta vähentämällä, kertoo Maaria. Insinööriyössä tutkittiin olemassa olevia energiaa säästäviä rakennusratkaisuja ja miten niitä voidaan soveltaa rakennuksiin nimenomaan Suomen ilmasto-olosuhteissa. Lisäksi tutkimuksessa selvitettiin ilmastonmuutoksen aiheuttamien säärasitusten muutosten vaikutuksia jo rakennettuun ympäristöön. Sekä

selvitettiin myös, miten muutokset tulisi ottaa huomioon rakennusten suunnittelussa jatkossa.

Suomen olosuhteissa kannattaa ottaa huomioon lisääntyvä sateisuus ja tulviminen sekä kasvava tuulennopeus ja lisääntyvät myrskyt. Edellä mainitut ilmiöt antavat lisää haasteita rakennusten suunnitteluun. Ilmaston lämpeneminen vähentää lämmittämiseen tarvittavan energian käyttöä. Mutta jäähdytyksen tarpeen katsotaan kaksinkertaistuvan nykyisestä vuoteen 2080 mennessä. Tämä aiheuttaa myös haasteita suunnitteluun. Talon sisäilman pitää pysyä viileänä passiivisesti ilman erillistä jäähdytyslaitteistoa.

Olemassa olevien rakennusten energiatehokkuutta tulisi myös parantaa, mutta kuitenkin niin, että se ei vahingoita olemassa olevaa rakennetta. Energiatehokkuuden parantamiskohteissa tulee kiinnittää erityistä huomiota ikkunoiden U-arvoihin, lämmitysjärjestelmiin sekä ilmanvaihdon lämmöntalteenottoon. Lisäksi taloautomaation avulla voidaan säätää mm. valaistusta, ilmanvaihtoa sekä lämmitystä tilanteen mukaan, jottei kulutettaisi ylimääräistä energiaa tietämättämme.

Maaria Laukkanen loppuyö ja sen ajankohtainen aihe on huomattu myös Stadiassa, koska Maariaa on pyydetty valmistelemaan ilmastoaiheista kurssia. Olisi äärimmäisen tärkeää, että oppilaitoksissa annettaisiin opetusta, joka tähtää energiatehokkaaseen rakentamiseen.

Teksti ja kuvat
Juuso Jehimoff