

Rakentamisen mitoitussäät (RAMI)

Hankkeen loppuseminaari 31.5.2022

Juha Vinha, Anssi Laukkarinen

Tausta

- Rakentamisen mitoitussäät (RAMI) –hankkeen taustalla on laajempi usean hankkeen kokonaisuus, jolla ympäristöministeriö valmistelee rakentamismääräysten uudistustyötä.
- Nykyiset suomalaiset rakennusfysiikan testivuodet on määritetty TTY:n rakennusfysiikan tutkimusryhmän toimesta FRAME-hankkeessa 2009–2012, hyödyntäen Ilmatieteen laitoksen REFI-B –tulosaineistoja.
- Rakennusten huonelämpötilan ja jäähdytystehontarpeen tarkasteluihin ei mitoitusolosuhteita ole aiemmin ollut olemassa. Energialaskennan testivuodet TRY2012 ja TRY2020 kuvaavat ilmasto-olosuhteita rakennusten kuukausittaisen lämmitys- ja jäähdytysenergiankulutuksen kannalta.

Tavoitteet

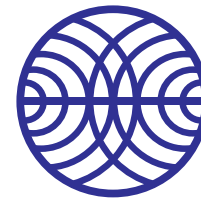
- Määrittää luokittelu ja mitoituskäytännöt rakennusfysiikan laskentatarkasteluja sekä huonetilojen kesäaikaista lämpötilaa ja jäähdytystehontarvetta varten.
- Hankkeen osiot
 - Rakennusfysiikan mitoitusolosuhteet ja mitoituskäytännöt
 - Huonetilojen kesäaikaisen lämpötilan ja jäähdytystehontarpeen mitoitusolosuhteet
 - Julkisivujen pitkäaikaiskestävyyden tarkastelut
 - Ilmakehästä alaspäin suuntautuvan pitkäaaltosäteilyn täydentäminen RASMI-aineistoihin
- Lisäksi hankkeessa toteutettiin lisäosa, jossa saatuja tuloksia hyödynnettiin ilmastonmuutoksen vaikutusten arviointiin.

Toteutustapa

- Hanke toteutettiin 3/2021 – 6/2022 välisenä aikana
- Tutkimusosapuolet
 - Tampereen yliopisto, rakennusfysiikan tutkimusryhmä
 - Tampereen yliopisto, rakenteiden korjaamisen ja elinkaaritekniikan tutkimusryhmä
 - Aalto-yliopisto, energiatehokkuuden ja energiajärjestelmien tutkimusryhmä
 - Ilmatieteen laitos, ilmastonmuutos ja sään ääri-ilmiöt –tutkimusryhmä
- Hanke on toteutettu osana valtioneuvoston Terveet tilat 2028 -toimenpideohjelmaa. Hankkeen rahoittajana toimi ympäristöministeriö.
- Hankkeen kokonaisrahoitus oli 100 000 euroa (alv 0 %).

Tulokset

- Uudet mitoitusvuosiaineistot ja ohjeistus niiden käyttöön
 - Rakenteiden lämpö- ja kosteustekninen toiminta
 - Ajasta riippuvat simuloinnit
 - Kuukausitason laskelmat
 - Stationääritilanteen mitoituspisteitä
 - Huonetilojen kesäaikaisen lämpötilan ja jäähdytystehontarpeen mitoitusolosuhteet
 - Huokoisten kiviainespintaisten julkisivujen pakkasrasitus ja betoniterästen korroosio
- Ilmakehästä alaspäin suuntautuvan pitkäaaltosäteilyn tuntiarvot nykyisessä ja tulevaisuuden ilmastossa
- Arvioita ilmastonmuutoksen vaikutuksista rakenteiden lämpö- ja kosteustekniseen toimintaan sekä kesäaikaiseen huonelämpötilaan ja jäähdytystehontarpeeseen.



ILMATIETEEN LAITOS

TERVEET
TILAT 2028



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment