

Jahutuse ja ülekuumenemise vältimise lahendused elamutes

Summary

Kliima soojenemise tõttu on Eestis uuendatud energiaarvutuse baasaastat ning samaaegselt muudetakse rangemaks suvise ülekuumenemise vältimise nõuet, mille järgi alates 1.3.2025 ei tohi elamutes kolme suvekuu temperatuur ületada 26 kraadi rohkem kui 150 kraadtunni jooksul. Lisaks on loodud tulevikukliimafailid vabatahtlikuks kasutuseks. Muudatused tekitavad varasemast oluliselt suurema vajaduse korterite jahutuslahendustele, sest eeldatavasti tuleb enamuse püksepoolseid kortereid varustada mingit tüüpi aktiivse jahutuslahendusega.

Research field:	Building and civil engineering and architecture
Supervisors:	Jarek Kurnitski Raimo Simson
Availability:	This position is available.
Offered by:	School of Engineering Department of Civil Engineering and Architecture
Application deadline:	Applications are accepted between June 01, 2024 00:00 and June 30, 2024 23:59 (Europe/Zurich)

Description

Töö eesmärgiks on leida taskukohaseid jahutuse ja ülekuumenemise vältimise lahendusi, mis oleksid piisavalt lihtsad massiliseks kasutamiseks korterelamute ehitamisel ja renoveerimisel. Selleks vaadeldakse olemasolevaid lahendusi, mida katsetakse ja võimalusel arendatakse edasi. Töö oluliseks osaks on elamutele sobilike kriteeriumite, arvutus- ja projekteerimismeetodite välja töötamine, millega oleks võimalik kavandada mõistlikku sisekliima kvaliteeditaset tagavaid lahendusi ja tõendada nende vastavust sisekliima nõuetele sh õhu liikumise kiiruse, müra ja temperatuuri osas.

Doktoritöö võiks jaguneda kolmeks keskseks osaks/artikliks järgnevalt:

- Põrandjahutuse, õhk-õhk ja muude võimalike lahenduste mõõtmine näidiskorterites ja/või katsemajas koos projekteerimisparameetrite (võimsus, paigutus, nt üledimensioneerimine) mõju näitamisega õhu kiirusele ja mürale.
- Sisekliimakriteeriumite ja tõendamise/projekteerimise meetodika väljatöötamine elamutele võimaldamaks lihtsamate nt õhk-õhk lahenduste kasutamist hoolika projekteerimise korral.
- Jahutuslahenduste energiatõhusus ja võimsusvajaduse katmise võimalikkus lokaalse taastuenergiaga.

Tööd võib suunata ka korterelamute energiatõhususe küsimuste ja nõudluspõhise ventilatsiooni suunas.

Töös rakendatakse katselise mõõtmise ja sobivaid modelleerimis/simulatsiooni- ja arvutusmeetodeid. Doktoritöö tulemusel peaksid valmima soovituslikud jahutuslahendused, nende projekteerimisjuhised ja tõendamise meetodika sisendiks sisekliima määruksesse või standardisse.

Eeltingimuseks kandidaadile on hoonete tehnosüsteemide, sisekliima või energiatõhususe alane kõrgharidus.



To get more information or to apply online, visit <https://taltech.glowbase.com/positions/823> or scan the the code on the left with your smartphone.