



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Rakennustekniikan laitos

TALONRAKENNUSTEKNIikka
LAUSUNTO NRO TRT/1945/2011

U-ARVOLASKUREIDEN TARKISTUSLASKENTA

6.4.2011



U-arvolaskureiden tarkistuslaskenta

Lausunto N:o 1945

3 sivua

| | |
|------------------|---|
| Tilaaja | Puinfo Oy Mikko Viljakainen PL 284 (Snellmaninkatu 13) 00171 Helsinki |
| Tilauspvm | 14.2.2011 |
| Tehtävä | Varmistaa taulukkolaskentaohjelmaan rakennettujen U-arvolaskureiden toiminta standardien SFS-EN ISO 6946 ja SFS-EN ISO 13370 mukaiseksi |
| Tutkija | Anssi Laukkarinen Tampereen teknillinen yliopisto Rakennustekniikan laitos PL 600 33101 Tampere Puhelin (03) 3115 2873 Faksi (03) 3115 2811 |

Lausunnon jakelu

| | |
|--------------------------------|-------|
| Puinfo Oy | 1 kpl |
| TTY / Rakennustekniikan laitos | 2 kpl |
| Tutkija | 1 kpl |



U-ARVOLASKUREIDEN TARKISTUSLASKENTA

Lausunto N:o TRT/1945/2011

1 YLEISTÄ

Standardissa SFS-EN ISO 6946 on esitetty laskentamenetelmä ilmaan rajoittuvien rakennosien U-arvon laskemiseksi. Standardissa SFS-EN ISO 13370 on esitetty laskentamenetelmä maanvastaisten rakenteiden U-arvon laskemiseksi. Tarkistuslaskennan tarkoituksena oli selvittää, ovatko taulukkolaskentaohjelmaan tilaajan toimesta rakennetut laskurit (2 kpl) edellä mainittujen laskentamenetelmien mukaisia.

2 U-ARVOLASKUREIDEN RAJAUKSET

Maanvastaisen rakenteen laskentaan tarkoitettulla ohjelmalla voidaan laskea maanvastaisen laatan sekä lämmitetyn kellarin U-arvo. Ohjelmassa voidaan ottaa huomioon maanvastaisen laatan tasaisen lämmöneristyksen lisäksi mahdollinen reuna- ja/tai pystyeriste. Lämmitetyn kellarin laskennassa voidaan ottaa huomioon lattian tasaisen lämmöneristyksen lisäksi kellarin seinän lämmöneristys.

Ilmaan rajoittuvien rakenteiden laskentaan tarkoitettulla ohjelmalla voidaan laskea ylä- tai alapohjarakenteen tai ulkoseinän U-arvo. Ohjelma ei huomioi seuraavia tekijöitä:

- rakenteissa olevien tuulettumattomien tai vähän tuulettuvien ilmakerrosten vaikutusta U-arvoon
- tuulettuvan alapohjan ryömintätilan vaikutusta U-arvoon
- vesikatteen ja sen alapuolisen ilmatilan vaikutusta U-arvoon
- rakenteen ulkonemien vaikutusta pintavastukseen.

Ohjelmassa käyttäjä valitsee alasettovalikosta sopivan materiaalikerroksen ja määrittää tämän ominaisuudet itse.

3 U-ARVOLASKUREIDEN TOIMINTA

Tehtyjen tarkastelujen perusteella voidaan todeta, että U-arvolaskurit:

"Puurakenteen U-arvon määrittäminen, SFS-EN ISO 6946, Ohjelmaversio 1.0" ja

"Alapohjan U-arvon määrittäminen, EN ISO 13370, Ohjelmaversio 1.0"

ovat toiminnaltaan kyseisten standardien mukaisia edellä esitetyt rajaukset huomioiden.



Tampereella 6.4.2011

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
Rakennustekniikan laitos
Talorakennustekniikka

Anssi Laukkarinen
tutkimusapulainen
tekn. yo.

Juha Vinha
tutkimusjohtaja
tekn. toht.