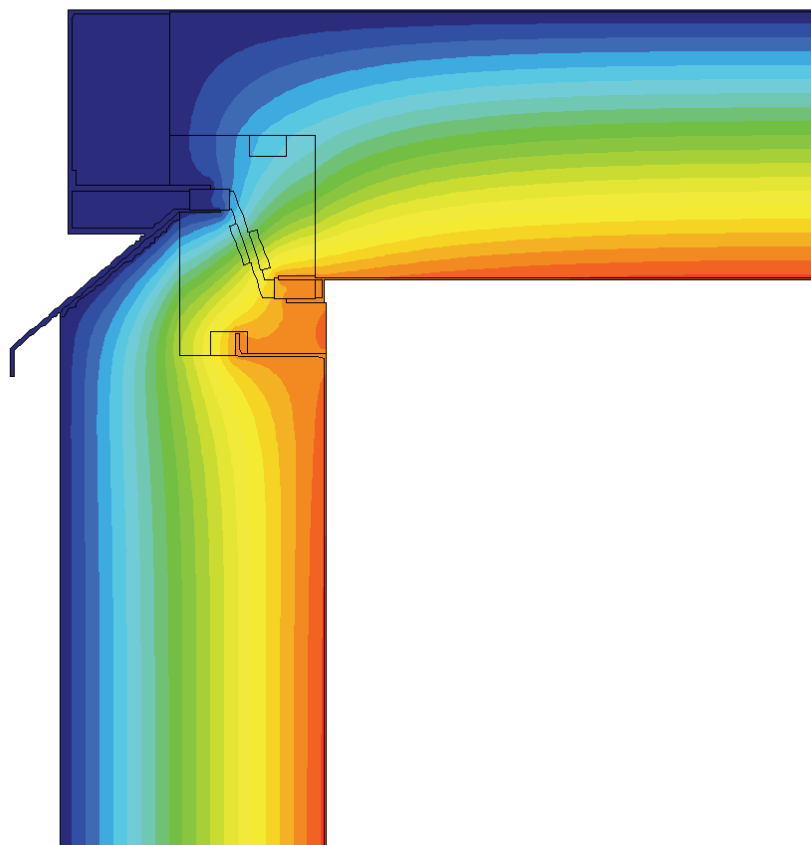


Staka dakluik: berekening U-waarde

Resultaten berekening U-waarde dakluik

Status	definitief
Versie	001
Rapport	B.2015.0870.01.R003
Datum	31 mei 2017



1. Inleiding

In opdracht van Staka Bouwproducten B.V. heeft DGMR een berekening uitgewerkt om de U_w -waarde van het (vernieuwde) dakluik te bepalen. Dit rapport presenteert de resultaten van de berekeningen.

2. Productomschrijving

Het dakluik bestaat uit een rechthoekige opstand met daarop een te openen deksel. De opstand en het deksel van de Staka dakluiken bestaan uit een harde hoogwaardige isolatieplaat waarbij de buitenzijde van het deksel is afwerkt met RVS.

3. Berekeningsmethodiek en uitgangspunten

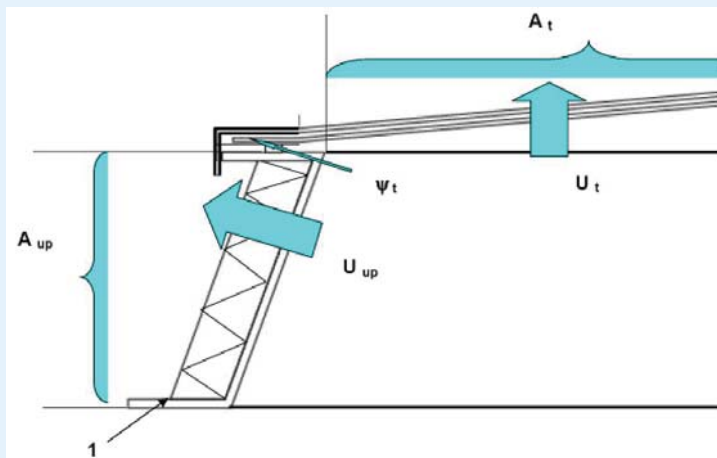
3.1 Productnorm daklichten en daklichtkoepels

Dit product zou beschouwd kunnen worden als deur-, raam- of luikconstructie, of als daklicht of lichtkoepel. De opbouw van het dakluik komt het meest overeen met een daklicht. Voor de berekening van de U_{rc} is daarom gekozen om de methode aan te houden die in de productnorm van daklichten en lichtkoepels wordt omschreven, de NEN-EN 1873:2014. Vanuit deze norm wordt verwezen naar NEN-EN 10077-2:2012 en NEN-EN 6946.

Bij de betreffende dakluiken worden van drie verschillende onderdelen de warmtedoorgangscoefficiënt bepaald:

- U_{luik} (W/m^2K), de specifieke U-waarde van het dakluik, in figuur 1 hieronder weergegeven als U_t (wat in dat geval staat voor $U_{transparant}$), berekend volgens NEN-EN-ISO 6946:2008.
- U_{up} (W/m^2K), de specifieke U-waarde van de opstand, berekend volgens NEN-EN-ISO 6946:2008.
- Ψ_{luik} (W/mK), het extra warmteverlies door de aansluiting van het dakluik op de opstand, figuur 1 hieronder weergegeven als Ψ_t , berekend volgens NEN-EN 10077-2:2012.

Vervolgens wordt van het totale dakluik de U_w berekend volgens NEN-EN 1873:2014.



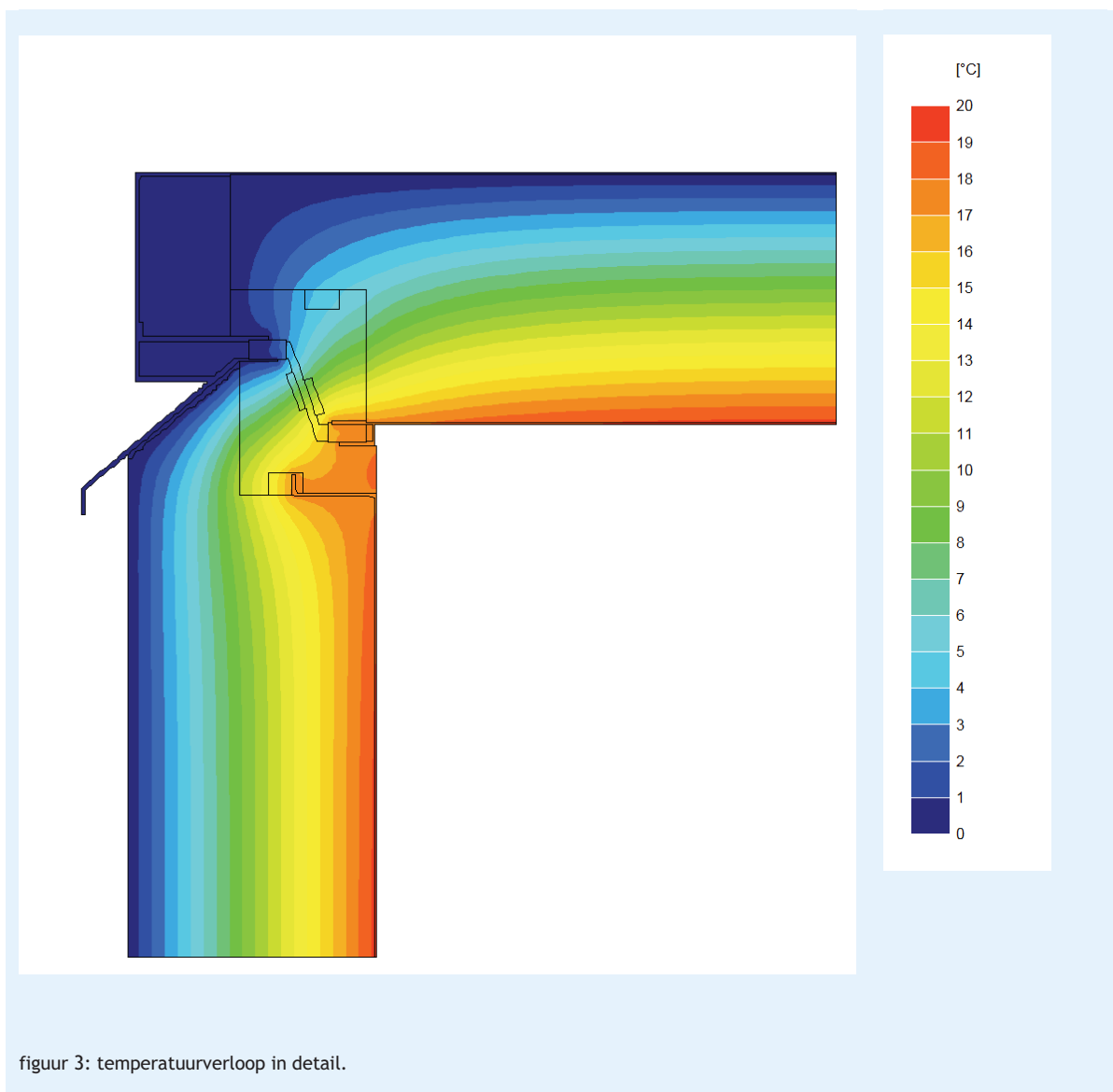
figuur 1: warmtedoorgangscoefficienten van verschillende onderdelen (NEN-EN 1873:2014).

3.2 Rekensoftware

De berekening is gedaan met het programma Bisco 10.0w. Hierin wordt gerekend volgens een eindige elementenmethode (FEM) voor het berekenen van warmtetransport, volgens de norm NEN-EN ISO 10077-2:2012.

3.3 Invoergegevens

De ingevoerde warmtegeleidingscoefficienten van de toegepaste waarden zijn volgens de norm NEN-EN ISO 10077-2 en naar opgave van de fabrikant. De invoergegevens zijn terug te vinden in bijlage 1, onder het kopje "input data".



5. Conclusie

In opdracht van Staka Bouwproducten B.V. heeft DGMR een berekening uitgewerkt om de U_w -waarde van een (vernieuwd) dakluik te bepalen. De U_w -waarde van het vernieuwde dakluik is: 0,21 W/m²K.



ing. G. (Gertjan) Verbaan
DGMR Bouw B.V.