

Regelgeving thermische isolatie

Kennisbank Bouwfysica
Auteur: ir. Peter Erdsieck

1 Inleiding

De belangrijkste reden voor de overheid om eisen te stellen aan de thermische isolatie, is het beperken van energiegebruik. Daarnaast wil men bevorderen dat het thermisch binnenklimaat aan de huidige kwaliteitseisen voldoet. Voor opdrachtgevers is het realiseren van een behaaglijk thermisch binnenklimaat vaak de belangrijkste reden voor het stellen van (aanvullende) eisen.

De eisen die gesteld worden aan de thermische isolatie zijn opgenomen in het Bouwbesluit. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen woningen en niet tot bewoning bestemde gebouwen. Naast de eisen aan de thermische isolatie, worden in het Bouwbesluit ook eisen gesteld aan de Energieprestatiecoëfficiënt (EPC). De EPC wordt berekend aan de hand van de Energieprestatienormering (EPN). Dit is een gestandaardiseerde rekenmethode, waarmee het totale energiegebruik van een gebouw wordt berekend, dus inclusief verlichting, koeling enzovoort.

Om te kunnen voldoen aan de eisen die in het Bouwbesluit worden gesteld aan de EPC, is het vaak noodzakelijk om beter te isoleren dan noodzakelijk zou zijn op basis van de eisen aan de thermische isolatie. De eisen die worden gesteld aan de thermische isolatie blijven hierdoor zinvol; bij voorbeeld een EPC-berekening van een kleine aanbouw aan een bestaand gebouw is niet altijd mogelijk. De eisen die gesteld worden aan de thermische isolatie zijn in die situatie van belang om een minimum isolatieniveau te garanderen.

De directe eisen die in het Bouwbesluit worden gesteld, komen in paragraaf 2 aan de orde. Elk nieuw te bouwen (permanent) gebouw moet aan deze eisen voldoen. Het Bouwbesluit geeft slechts aan wat de ondergrens is uit het oogpunt van veiligheid, gezondheid en energiezuinigheid. Naast de eisen uit het Bouwbesluit stellen professionele opdrachtgevers in veel gevallen aanvullende eisen. In paragraaf 3 wordt op deze aanvullende eisen ingegaan.



figuur 1 en 2. door de eeuwen heen is er veel veranderd in de bouwregelgeving

2 Eisen in het Bouwbesluit

In het Bouwbesluit worden eisen gesteld aan de thermische isolatie van woningen en woongebouwen en aan de thermische isolatie van niet tot bewoning bestemde gebouwen. De eisen worden gesteld in de vorm van minimale Rc-waarden voor de dichte delen van de gebouwmhulling, maximale U-waarden voor de overige delen van de gebouwmhulling en

een binnenoppervlaktetemperatuurfactor (f-factor) voor het voorkomen van koudebruggen. De onderstaande eisen worden gesteld:

3 Aanvullende eisen van opdrachtgevers

Veel opdrachtgevers van woningen, woongebouwen of utiliteitsgebouwen, stellen eisen in aanvulling op de eisen uit het Bouwbesluit. Vaak worden extra eisen gesteld, die gericht zijn op het verbeteren van de energie-efficiëntie. Meestal wordt geen zwaardere eis gesteld aan de thermische isolatie, maar wordt een zwaardere EPC-eis gesteld (energieprestatienormering).

Het stellen van een EPC-eis laat de ontwerper vrij te bepalen welke maatregelen om technische of economische redenen de voorkeur hebben. Zoals blijkt uit het volgende voorbeeld kan het stellen van aanvullende eisen aan de thermische isolatie zelfs tot ongewenste effecten leiden.

In veel utiliteitsgebouwen maakt de benodigde energie voor koeling een wezenlijk onderdeel uit van het totale energiegebruik. Meer thermische isolatie zorgt ervoor, dat het gebouw minder warmte verliest. Van een verminderd warmteverlies is niet alleen sprake in de winter, maak ook in de zomer. Het gevolg kan zijn dat de energiebehoefte voor verwarming afneemt, maar de energiebehoefte voor koeling juist toeneemt.

4 NEN-normen

In NEN-normen die betrekking hebben op de bouw worden tegenwoordig met name bepalingmethoden beschreven. In sommige normen zijn daarnaast ook eisen opgenomen. Het is van belang te weten, dat de eisen uit een NEN-norm op zich geen wettelijke status hebben. Men is niet verplicht aan de betreffende eisen te voldoen, tenzij het betreffende deel van de norm in het Bouwbesluit wordt bekrachtigd. In het algemeen wordt in het Bouwbesluit alleen verwezen naar de bepalingmethoden uit de NEN-normen. De eisen zelf zijn in het Bouwbesluit opgenomen.

Over het onderwerp thermische isolatie zijn een aantal NEN-normen verschenen. Om een beeld te geven van de inhoud, worden deze normen in het kort beschreven.

4.1 NEN 1068; Thermische isolatie van gebouwen – Rekenmethoden

In deze norm wordt een rekenmethode beschreven voor het berekenen van de warmteweerstand van een constructie. Hierbij wordt aandacht besteed aan de wijze van schematisering en aan de aan te houden rekenwaarden.

4.2 NEN 2444; Bepaling van de warmteweerstand en/of de warmtegeleidingcoëfficiënt van bouw- en isolatiematerialen

In deze norm wordt een bepalingmethode gegeven voor het bepalen van de warmteweerstand en/of de warmtegeleidingcoëfficiënt van materialen in het laboratorium.

4.3 NEN 2778; Vochtwering in gebouwen – Bepalingsmethoden

In deze norm worden bepalingmethoden gegeven voor het beproeven van scheidingsconstructies op waterdichtheid, regenwerendheid en wateropname. Daarnaast wordt aangegeven op welke wijze en met welke randvoorwaarden de berekening van de binnenoppervlaktetemperatuurfactor (f-factor) moet plaatshebben.

4.4 NEN 5128;

4.5 NEN 2916;