

Herziene **norm** voor woningbouw

NEN 5128:2004 al 'klaar' voor EPC = 0,8

Tekst en beeld: Joop Wilschut



In maart van dit jaar is NEN 5128 gepubliceerd. Deze norm geeft een bepalingmethode voor de energieprestatiecoëfficiënt (EPC) van een woonfunctie of woongebouw. De energieprestatiecoëfficiënt (EPC) van woningen is de laatste jaren al gezakt naar 1,0 in het nieuwe Bouwbesluit. In 2006 gaat de EPC waarschijnlijk zelfs naar 0,8. De wens tot aanscherping, de nieuwe technieken en ervaringen uit de afgelopen jaren zijn aanleiding geweest om de bepalingmethode NEN5128 weer onder de loep te nemen en te komen tot een versie die recht doet aan de nieuwe ontwikkelingen en inzichten.

De ervaringen met de EPN en met toepassing van nieuwe technieken nemen toe. Er wordt veel geëxperimenteerd met woningen met EPC-waarden, die soms ver onder de huidige grenswaarde van 1,0 liggen. Naar verwachting gaat de grenswaarde van de EPC in 2006 naar 0,8.

Al deze ontwikkelingen zijn aanleiding geweest de norm NEN 5128:2001 aan te passen. Het doel: de integrale beoordeling van energiezuinigheid van een woonfunctie of woongebouw en de bijbehorende installaties voor ruimteverwarming, koeling, ventilatie en tapwater verwarming.

De versie NEN 5128:2004, die in maart van dit jaar is gepubliceerd, is op een aantal punten ingrijpend herzien. De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van NEN 5128:2001 betreffen de volgende onderwerpen:

- zomercomfort/koeling
- maandmethode
- ventilatie

- verwarming en warmtapwater (met name collectieve systemen)
- warmtepompen
- CO₂-reductie

Zomercomfort/koeling

Lagere EPC's worden veelal behaald door het toepassen van dikkere isolatie. De keuze voor dikkere isolatie vergroot echter de kans op temperatuuroverschrijdingen in de zomer. Zulke overschrijdingen beïnvloeden gezondheid en woonkwaliteit negatief. Bovendien wordt de kans vergroot dat bewoners achteraf mechanische koeling aanschaffen, inclusief het bijbehorend energiegebruik.

In de bepalingmethode is daarom een rekenwaarde voor het energiegebruik voor zomercomfort opgenomen. Hierdoor zal de architect er al bij het ontwerp op letten, dat er geen extreme temperatuuroverschrijdingen zullen optreden; zo wordt voorkomen dat bewoners achteraf mechanische koeling installeren. De



De heer ir. E.K. Dart (links) is de voorzitter van de normcommissie en de heer ir. N.W. van den Berg is de secretaris.

rekenwaarde voor het energiegebruik voor zomercomfort is dan ook gelijkgesteld aan het primaire energiegebruik van een dergelijk koelsysteem.

Tevens wordt Passieve koeling bevorderd door waardering van beschaduwing (overstek, zonwering), extra ventilatie, buffering in de gebouwmassa en dergelijke. Bovendien is de rekenmethode voor het energiegebruik van een mechanisch koelsysteem nu reëler dan in de vorige versie (functie van koudebehoefte en systeemtype). Bijkomende consequentie van deze toevoeging is overigens dat de berekening moet worden uitgevoerd per bouwlaag omdat er grote verschillen kunnen bestaan tussen de warmtebalansen van verschillende bouwlagen.

Vierde versie

De norm NEN 5128 is voor het eerst gepresenteerd in 1995. In 1998, in 2001 en nu in 2004 zijn nieuwe, gewijzigde versies verschenen. De wijzigingen in de versies uit 1998 en 2001 hadden vooral te maken met de aansluiting op het Bouwbesluit en op andere normen waar het Bouwbesluit naar verwijst. Daarnaast kwamen de wijzigingen tegemoet aan de wens tot vereenvoudiging en tot het aannemen van nieuwe technologieën die bijdragen kunnen leveren aan verlaging van het energiegebruik. In 2001 is de bepaling van de warmtedoorgangscoefficienten nodig voor het specifieke warmteverlies door transmissie verdwenen. Deze is toen opgenomen in een herziene versie van NEN 1068.

Maandmethode

Om de juiste warmte- en koudebehoefte te bepalen is men in de aangepaste norm overgestapt op een maandmethode. Eén berekening voor het hele stookseizoen zou teveel kunnen gaan afwijken van de realiteit, zeker bij een verdere aanscherping van de EPC-eis. Voor bepaling van de koudebehoefte is zonder meer een opdeling in maandelijkse berekeningen noodzakelijk.

Installaties

Ventilatie wordt een steeds belangrijker onderwerp bij verdere aanscherping van de EPC-eisen. Daarom is besloten om een forfaitaire methode op te nemen voor zelfregelende roosters. De bepalingsmethode voor een indicatie van de luchtdoorlatendheid ($q_v;10$ -waarde) is op enkele punten aangescherpt.

Collectieve systemen voor warmtapwater, waaronder warmtekracht en externe warmtelevering (nieuwe term in plaats van 'warmtelevering door derden'), waren tot nu toe zeer globaal uitgewerkt in NEN 5128. Doordat de vraag naar ruimteverwarming afneemt, neemt het belang van het opwekkingsrendement voor warm tapwater toe. Ook de distributie- en systeemverliezen en hulpenergie (pompen) moeten zo minimaal mogelijk zijn. Daarom is een nieuwe heldere structuur opgezet. Daarbinnen zijn de verschillende systeemconfiguraties gewaardeerd met relatief lage forfaitaire waarden en zijn formules opgenomen, waarin gegevens zijn in te voeren, die meer op de werkelijkheid zijn toegespitst. De commissie hoopt hiermee te bereiken dat het verschil tussen systeemconfiguraties die goed of slecht op de situatie zijn afgestemd, in voldoende mate naar voren komt. Warmtepompen komt men steeds vaker tegen, in diverse systeemconfiguraties (bijvoorbeeld met zonnecollector, met (combi-)ketel, voor passief koelen en dergelijke). In de bepalingsmethode is nu rekening gehouden met de onderlinge interacties.

Dat heeft geleid tot de volgende wijzigingen:

- aangepaste opwekkingsrendementen voor verwarming in relatie tot temperatuurniveau en warmtapwater;
- forfaitaire waardering van regeneratie;
- forfaitaire waardering van vrije koeling.

De commissie heeft het belangrijk geacht om de relatie tussen EPC en CO₂-reductie aan te geven. Daarom zijn CO₂-emissieberekeningen voor de energiedragers toegevoegd in een bijlage.

Nieuwe woningen worden op andere wijzen, met verbeterde technieken gebouwd. Er zit meer glas in de gevels en de woningen zijn 'kierdichter'.





Ook de vormen van woningen en woongebouwen zijn duidelijk anders dan voorheen. Dit vermindert de behoefte aan verwarming en koeling.

Eenvoudiger

Ook in de versie NEN 5128:2004 is er naar gestreefd om de bepalingmethode niet nodeloos complex te maken. De randvoorwaarde hierbij is dat verschillende technieken die hetzelfde doel dienen, ook gelijke kansen moeten krijgen. Zou men nieuwe technieken negeren dan worden de keuzemogelijkheden om de vereiste energieprestatie te behalen te zeer beperkt.

Voor een aantal technieken is (nog) geen nationale of Europese genormeerde bepalingmethode opgesteld. Of de productgegevens sluiten (nog) niet aan op de kenmerken, die van belang zijn voor de bepaling van de energieprestatie. Voor de objectiviteit en duidelijkheid is daarom soms een uitgebreide omschrijving nodig van de voorwaarden waaronder of de manier waarop een bepaalde techniek is toe te passen. Dit maakt de norm omvangrijk. Aan de andere kant: door een geautomatiseerd rekenprogramma zoals NPR 5129 te gebruiken, is het aantal gegevens dat de gebruiker moet invullen relatief gering.

Een ander aspect is dat de norm niet (normatief) mag verwijzen naar privaatrechtelijke keurmerken (bijvoorbeeld een HR-label). Daardoor is soms een omschrijving nodig, die waar dit van toepassing is, zoveel mogelijk aansluit op zo'n keurmerk.

Europese richtlijn Energieprestatie Gebouwen

In januari 2006 zal de Europese richtlijn Energieprestatie Gebouwen (2002/91/EG), kortweg 'EPBD', in de nationale regelgeving moeten zijn opgenomen. Deze richtlijn stelt onder andere eisen, waaraan de nationale regulering van energieprestaties moet voldoen. Bij de vaststelling van NEN 5128: 2004 is waar mogelijk rekening gehouden met de eisen die de EPBD stelt aan bepalingmethoden voor energieprestaties. Er waren geen ingrijpende aanpassingen nodig.

Correctiefactor

Een bijkomend effect van wijzigingen is dat de uitkomst van de berekening met een nieuwe versie kan afwijken van de uitkomst die met vorige versies zou zijn verkregen. In het algemeen is dan ook een correctiefactor nodig om voor vergelijkbare woningen en woongebouwen, die vallen onder de oude respectievelijk de nieuwe norm, op dezelfde EPC-waarden uit te komen. In NEN 5128:2001 was een dergelijke correctiefactor opgenomen. Voor de herziene versie zijn reeds voorstellen voor een dergelijke correctiefactor gedaan.

De keuze om al in het ontwerp wel of geen buitenzonwering mee te nemen heeft veel invloed op de EPC.

Nieuwe versie NEN 2916 ter kritiek

Zojuist is het ontwerp verschenen voor een nieuwe versie van NEN 2916 met de bepalingmethode voor de energieprestatie van utiliteitsgebouwen. De inhoudelijke wijzigingen zijn beperkt, maar maken de bepalingmethode geschikt voor eventueel later aan te scherpen eisen. De ontwerp-norm is verkrijgbaar via NEN Klantenservice: 015-2690391. Commentaar kan tot 15 juni 2004 bij NEN worden ingediend, bij voorkeur per e-mail naar nico.vandenberg@nen.nl met een kopie naar arie.dejong@nen.nl, of per post als volgt geadresseerd:

NEN

betreft EPU
t.a.v. N. van den Berg
Postbus 5059
2600 GB Delft.

