

Nieuwe energieprestatienorm voor gebouwen

Sinds 1 januari 2011 is er een nieuwe EPC-eis voor woningen. Deze is aangescherpt van 0,8 naar 0,6. Een forse verscherping met een forse impact voor de bouw in Nederland. In 2015 is een verdere aanscherping naar 0,4 voorzien met als uiteindelijke doel te komen tot energieneutrale woningen in 2020. Bij deze verscherping hoort een nieuwe energieprestatienorm: NEN 7120 'Energieprestatie van gebouwen'. Hiermee kan nauwkeuriger de energieprestatie van een gebouw worden bepaald en wordt het effect van vele nieuwe technieken inzichtelijk. Helaas was het niet mogelijk om deze nieuwe norm tijdig helemaal klaar te krijgen.

Ir. M. (Michiel) van Bruggen, De Energiemanager

■ AANLEIDING

De huidige normen voor energieprestatie, NEN 5128 en NEN 2916, zijn voor het eerst gepubliceerd in 1995. Behoudens de correctiebladen is de opzet van de norm hetzelfde gebleven. Op een aantal punten voldoet de oude norm niet meer. Zo blijkt de oude de norm niet geschikt voor het bepalen van de energieprestatie van zeer energiezuinige gebouwen en ontstonden er vele gelijkwaardigheidsverklaringen met soms een dubieuze onderbouwing. In het lenteakkoord, een convenant tussen de overheid en (bouwende) marktpartijen, is een uitgebreide wensenlijst voor de nieuwe norm opgenomen. De belangrijkste daarvan zijn:

- integratie van woningen en utiliteitsbouw in één norm;
- integratie van bestaande bouw en nieuwbouw in één norm;
- aansluiting bij Europese normen, waaronder ook de (recast) EPBD;
- het faciliteren van gebiedsmaatregelen.

Verder geldt als randvoorwaarde bij de nieuwe norm dat de invoer toetsbaar moet zijn. Bovendien moet de invoer door middel van een visuele inspectie kunnen worden opgenomen

als de norm voor energielabels wordt gebruikt. Voor de rapporteurs van NEN7120 is steeds leidend geweest dat de nieuwe norm fysisch juist moet zijn en de huidige stand der techniek er in beschreven staat.

■ NIET GEHAALD

De normsubcommissie voor NEN 7120 is een commissie van de normcommissie 'Klimaatbeheersing in gebouwen'. De ontwikkeling van de norm vindt plaats in deze normsubcommissie. De normsubcommissie bestaat uit vertegenwoordigers van organisaties die belang hebben bij de norm. In het geval van de EPG zijn dat vertegenwoordigers van adviseurs, architecten en toeleverende industrie, zoals isolatiematerialen en cv-ketels, en natuurlijke en mechanische ventilatie. Er wordt gewerkt met het consensusmodel. Dit wil zeggen dat alle betrokkenen zich kunnen vinden in de gemaakte keuzes.

De nieuwe norm zou op 1 januari in gebruik hebben kunnen worden genomen voor de bepaling van de energieprestatie van gebouwen. Onlangs heeft VROM echter besloten om deze introductie uit te stellen. Dit heeft met name te maken met de volgende zaken:

- De Normsubcommissie achtte de in NEN 7120 aangewezen ventilatienorm NEN 8088 nog niet voldoende inhoudelijk onderbouwd.
- De softwarehuizen hebben onvoldoende tijd gehad om gebruiksvriendelijke software te ontwikkelen.
- In NEN 7120 moet nog een aantal puntjes op de i worden gezet. Dit kan nu in de norm zelf worden verwerkt en hoeft dus niet in een apart correctieblad te worden opgenomen.

Dit houdt in dat in eerste instantie de nieuwe EPC-eis zal moeten worden berekend met NEN 5128 en NEN 2916. Vanaf juni zal vervolgens de nieuwe methodiek kunnen worden gebruikt. Het is nog niet duidelijk of er dan nog sprake zal zijn van een duaal stelsel, waarbij zowel de oude als de nieuwe norm mag worden gebruikt.

■ EPA EN EPC

De nieuwe norm is ook bedoeld voor de bepaling van de energielabels voor de bestaande bouw en zal dus op termijn de rekenregels voor de labels die door ISSO zijn opgesteld gaan vervangen. Een belangrijk uitgangspunt voor de EPA-methodiek is dat een adviseur

alle invoer eenduidig moet kunnen opnemen bij een visuele inspectie van het gebouw. Dit heeft al tot enkele vereenvoudigingen van de norm geleid. Het ziet er nu naar uit dat ook de EPA-adviseur meer mogelijkheden krijgt om gedetailleerdere invoer te gebruiken. Maar ook dat is nog niet volledig zeker. In het algemeen zal gelden: hoe gedetailleerder de invoer, hoe beter de EI (= Energie Index).

EPA dient een ander doel dan de EPC. De EPC wordt gebruikt voor het stellen van wettelijke eisen bij nieuwbouw. De energielabels worden gebruikt om het nemen van energiebesparende maatregelen bij consumenten te stimuleren. Naast de energie-index is er dan ook allerlei andere informatie wenselijk die de consument meer duidelijkheid geeft. Voorbeelden hiervan zijn de labelklasse, het energiegebruik in begrijpelijke eenheden en het effect van maatregelen.

Een probleem bij het samenvoegen van de methodieken is het bereik van de EPC respectievelijk EI. Voor nieuwbouwwoningen moeten kleine effecten al inzichtelijk zijn in de EPC. Bij de EI daarentegen, is er voor het label een enorm grote spreiding in energiegebruik, van ongeïsoleerde woningen tot nieuwbouwwoning. Dit heeft ertoe geleid dat voor de bestaande bouw er een iets andere bepalingformule wordt gebruikt, ondanks een gelijke fysische basismethode. Voor de kenners: het verschil zit 'm daarbij in de budgetfactoren. De EPG zal als rekenmethode in het Bouwbesluit worden aangewezen. De EPG zal in de BRL9500 en de REG als rekenmethode worden aangewezen. De verwachting is dat in 2012 de norm ook zal worden gebruikt voor de berekening van de EI van de energielabels.

■ GEBIEDSNIVEAU

Naast de EPG is er een nieuwe norm ontwikkeld voor het bepalen van het effect van maatregelen op bijvoorbeeld wijkniveau zoals stadsverwarming of collectieve zonnepaneleninstallaties. Dit is beschreven in NVN 7125, 'Energieprestatienorm voor maatregelen op gebiedsniveau'. Hiermee wordt het mogelijk om maatregelen buiten het perceel toch te waarderen in de EPC. De minimale isolatie-eis in het bouwbesluit wordt verhoogd naar een Rc van 3,5 K/W.m. Dit om te voorkomen dat bij een energievoorziening met een zeer hoog rendement de energetische kwaliteit van de gebouwen zelf te slecht wordt. Verder zal er waarschijnlijk een 'getrapte eis' komen; maar dit is nog niet helemaal uitgewerkt. Er wordt dan een minimale EPC-eis gesteld aan de woningen met een externe energievoorziening. Voor de warmteopwekking moet in dat geval worden uitgegaan van 'geneutraliseerde' rendementen van 100%.

■ DE VERSCHILLEN

NEN 7120 telt nu meer dan 400 pagina's die grotendeels zijn gevuld met formules. Alhoewel de samenhang tussen de formules in principe fysisch correct is, wordt er nog hard gewerkt om een beeld te krijgen van de implicaties van de nieuwe norm. Een volledig beeld wordt wellicht pas verkregen als er ook in de praktijk door vele partijen met de nieuwe norm zal worden gewerkt. Er is een analyse uitgevoerd om alvast enigszins een beeld te krijgen van de consequenties van de nieuwe rekenregels. Vooral nog is uit deze analyses geconcludeerd dat de nieuwe norm consistent is en bruikbaar voor de bouwpraktijk, mits er goede software wordt gebruikt. Bij het uitbrengen van correctiebladen op de oude EPN is een EPC-correctiefactor (C_{EPC}) geïntroduceerd. Deze factor heeft als doel de uitkomsten van de methode in lijn te brengen met hetgeen men gewend is van de oude methode. Ook in de nieuwe NEN 7120 zal een C_{EPC} worden gebruikt voor de EPC en de EI. De 'ijkijking' van deze C_{EPC} heeft nog niet plaatsgevonden.

De schematisering is vergelijkbaar met de oude methodiek. Via een aantal stappen wordt het gebouw ingedeeld in rekenzones: een zone waar gebruiksfunctie en aard van klimatisering gelijk zijn. Wel zijn de regels nu eenduidiger. Indeling van bijvoorbeeld al dan niet verwarmde zolders is nu beter vastgelegd. In de basis is het fysische model gelijk gebleven aan de EPN. Wel zijn er wijzigingen van de invulling van dit model. Deze worden hierna beschreven.

Het referentieklimaat is gewijzigd en komt nu beter overeen met de huidige weersomstandigheden. Het nieuwe referentieklimaat wordt gekenmerkt door een zachtere winter en een warmere zomer.

■ VENTILATIEVERLIEZEN

De wijze van het berekenen van de ventilatieverliezen is in een aparte norm beschreven (NEN 8088). Bij het berekenen van de ventilatieverliezen wordt bijvoorbeeld onderscheid gemaakt tussen normale ventilatie, infiltratie, spuintilatie en eventuele extra ventilatieverliezen door afvoer van verbrandingslucht. Door het uitgebreid beschrijven van de ventilatieverliezen komen naar verwachting veel gelijkwaardigheidsverklaringen op het gebied van ventilatiesystemen te vervallen.

Luchtbehandelingskasten worden nu apart berekend. Hierdoor kan er bijvoorbeeld beter rekening worden gehouden met in de luchtbehandelingskast gedissipeerde warmte. Dit is met name van belang bij zeer goed geïsoleerde gebouwen waar de warmtewinsten door interne warmteproductie een belangrijke rol spelen bij het te realiseren comfort.

■ NIVELLERINGSFACTOR

In de nieuwe methode wordt een nivelleringsfactor voor de binnentemperatuur geïntroduceerd. Doordat slaapkamers nauwelijks worden verwarmd, zijn deze over het algemeen koeler dan de woonkamer. Dit temperatuurverschil is groter bij slecht geïsoleerde woningen. Bij zeer goed geïsoleerde woningen zal er nauwelijks sprake zijn van een temperatuurverschil. Dit effect wordt gemodelleerd met de betreffende nivelleringsfactor. Het gevolg hiervan is dat zeer goed geïsoleerde woningen relatief meer warmte verliezen hebben, omdat de gemiddelde binnentemperatuur hoger is. Nieuw in het model is ook het effect van zoninstraling op dichte delen. Als de oppervlakte van een dicht deel van de thermische schil wordt beschreven door de zon, zullen er door dit deel minder warmte verliezen optreden vanwege de hogere oppervlaktetemperatuur.



-Figuur 1- In de norm NEN 7120 'energieprestatie van gebouwen' zijn EPN en EPA geïntegreerd.



-Figuur 2- De belangstelling voor de nieuwe norm was groot op het symposium op 21 september 2010. Tom Egberts leidde de discussie bij de plenaire sessies.

■ ELEKTRICITEIT EN HULPENERGIE

Een belangrijke wijziging is dat het budget voor het gebruik van duurzaam opgewekte elektriciteit groter is geworden. Waar in de oude norm het alleen mogelijk was het gebouwgebonden elektriciteitsgebruik te compenseren met bijvoorbeeld zonnecellen, wordt er bij de EPG ook rekening gehouden met niet-gebouwgebonden elektriciteitsgebruik. Met het toepassen van zonnecellen kan in de nieuwe EPG dus een grotere reductie van de EPC worden gerealiseerd.

Hulpenergie is nu een apart te bepalen post. In NEN 2916 was deze post nog verwerkt in de systeemrendementen. In de praktijk bleek dat een deel van de hulpenergie toch niet in deze systeemrendementen was opgenomen. Het directe gevolg op de resultaten van de berekening is dat het aandeel hulpenergie over het algemeen toeneemt.

■ WARMTAPWATERBEREIDING

Voor het energiegebruik voor warmtapwaterbereiding werd in de oude EPN uitgegaan van een kengetal per vierkante meter, waardoor het energiegebruik voor warmtapwater in grote woningen te hoog werd ingeschat. In de EPG is een realistischere benadering van het energiegebruik voor warmtapwater gebruikt, op basis van statistische gegevens van het aantal personen per m² gebruiksoppervlak. Verder wordt ook bij warmtapwater meer aandacht besteed aan hulpenergie en energieverliezen bij circulatiesysteem.

■ ENERGIEGEBRUIK ZOMERCOMFORT

Bij afwezigheid van gebouwgebonden mechanische koelsysteem, wordt ook voor utiliteitsbouw het energiegebruik voor zomercomfort berekend op basis van een forfaitair koelsysteem.

Op basis van nieuwe inzichten is het kengetal voor de interne warmtelast bij woningen naar beneden bijgesteld. Met name bij zeer goed geïsoleerde woningen heeft deze bijstelling een aanzienlijk effect op het te verwachten energiegebruik voor ruimteverwarming.

■ GELIJKWAARDIGHEID

Een belangrijke doelstelling bij de EPG was het terugdringen van het aantal gelijkwaardigheidsverklaringen. Dit uit zich in de EPG met name in uitgebreidere rekenregels voor allerlei voorzieningen.

Ook forfaitaire waarden zijn in sommige gevallen aangescherpt om gelijkwaardigheidsverklaringen te beperken.

Nieuwe technieken die in de norm aan de orde komen zijn:

- dauwpuntskoeling;
- micro wkk;
- warmterugwinning douchewater;
- ventilatie op basis van vraagsturing;
- ventilatie op basis CO₂-meting;
- ventilatie op basis zoneregeling;
- ventilatie op basis decentrale wtw;
- lucht/water-warmtepompen;
- grotere diversiteit van typen zonnecollectoren en zonnecellen.

■ SCHILINDICATOR

De EPG voorziet in een schilindicator. De schilindicator is een maat voor de isolatiewaarde van het gebouw. De schilindicator is informatief, er worden dus geen eisen aan gesteld. De schilindicator biedt bouwers en (lokale) beleidsmakers de mogelijkheid om hierop te sturen. Wellicht biedt de schilindicator op termijn ook een wettelijk houvast om ook voor een gebouw een getrapte eis te introduceren. Dit zou meer recht doen aan de trias-energetica.

■ AFRONDING EPG

In principe is de norm goedgekeurd door de normsubcommissie en voorgelegd aan de hoofdcommissie 'Klimaatbeheersing van gebouwen'. Toch zijn er nog enkele zaken die moeten worden verwerkt in de norm. Dit heeft bijvoorbeeld betrekking op het aanscherpen van forfaitaire waarden of op het reduceren van de invoerparameters. Deze wijzigingen worden verwerkt in een wijzigingsblad. Bij publicatie van de norm zal dus direct een wijzigingsblad beschikbaar zijn.

Zoals al eerder aangegeven is er voor het berekenen van de ventilatieverliezen een aparte norm gemaakt (NEN 8088). Op het moment van goedkeuren van NEN 7120 was er in de normsubcommissie NEN7120 nog niet voldoende inzicht en vertrouwen in de uitgangspunten die waren gehanteerd in NEN 8088. Dit is aan de hoofdcommissie kenbaar gemaakt.

Er is nog geen gebruiksvriendelijke software om met de norm te kunnen rekenen. De softwarehuizen beginnen vanzelfsprekend pas met programmeren als de norm volledig is afgerond.

Gezien deze laatste open eindjes heeft VROM besloten om NEN 7120 nog niet per 1 januari 2011 aan te wijzen. De verwachting is dat dit halverwege 2011 zal gebeuren.

■ AFSLUITEND

Na vijf jaar hard werken is er een nieuwe norm voor het bepalen van de energieprestatie van gebouwen. Een norm met een betere fysieke onderbouwing die vele gelijkwaardigheidsverklaringen overbodig maakt en beter voorbereid is op de toekomst. Door met een dual stelsel de norm te introduceren krijgt de markt de kans om met de nieuwe norm te leren werken. De combinatie met de EMG en de getrapte eis leiden ook tot een betere waardering van maatregelen op gebiedsniveau. Eenvoudiger is de norm er niet op geworden. Maar met goede (geattesteerde) software biedt de norm de mogelijkheid om een gedegen afweging te maken tussen de toe te passen technieken bij het realiseren van een energiezuinig gebouw.