

NTA 8800 rekenmethode energieprestatie gebouwen

Op 11 juni 2019 heeft minister Ollongren van het ministerie BZK een brief gestuurd aan de Tweede Kamer met het ontwerpbesluit houdende wijziging Bouwbesluit 2012 met hierin de definitieve BENG-eisen die vanaf 1 juli 2020 zouden moeten gelden. Voorlopig lijken deze BENG-eisen de eindstreep te gaan halen. De berekening van de energieprestatie-indicatoren vindt plaats met de bepalingmethode NTA 8800.



Vanaf de beoogde inwerkingtredingsdatum 1 juli 2020 gelden er nieuwe energieprestatie-eisen voor nieuwbouw, de BENG eisen. Na bijna vijftientig jaar nemen we afscheid van de energieprestatiecoëfficiënt (EPC). Om de BENG eisen te kunnen berekenen komt er een nieuwe bepalingmethode die is vastgelegd in een gratis (!) verkrijgbare Nederlands Technische Afspraak: NTA 8800. Deze methode moet voldoen aan de Europese richtlijn Energieprestatie Gebouwen (EPBD). Voor de duidelijkheid: tot 1 juli 2020 kunnen de huidige Nederlandse methoden nog gewoon worden gebruikt, zoals NEN 7120 (Energieprestatie van gebouwen – Bepalingmethode), NEN 8088 (Bepalingmethode ventilatie en luchtdoorlatendheid gebouwen) en NEN 1068 (Rekenmethode thermische isolatie van gebouwen). Per 1 juli

2020 worden deze methoden vervangen door NTA 8800. Het lijkt er steeds meer op dat de voorgestelde BENG-eisen in het ontwerpbesluit van juni 2019 definitief worden. Een aantal belangrijke stakeholders, zoals de Lente-akkoordpartijen (onder andere NEPROM, Bouwend NL, Aedes) hebben een positief signaal laten horen en ook van de kant van de Tweede Kamer lijken er geen moties meer te komen. Wel komt er een extra temperatuur-overschrijdingsindicator (waarover verderop in dit artikel meer).

Uitgangspunten NTA 8800

De huidige bepaling van EPC en Energie-Index wordt gezien als te complex, intransparant en sluit niet aan bij de behoefte van de professionals en de beleving van



Er is bij de huidige EPC een beeld ontstaan dat matige kwaliteit gecompenseerd kan worden met zonnepanelen.

de consument. Daarom wilde de overheid één nieuwe methode die aansluit bij de EPBD, zuiver fysisch is en bruikbaar is voor het bepalen van de energieprestatie van gebouwen, in verband met toetsing aan wettelijke eisen en afspraken.

Ir. Harm Valk, voorzitter projectgroep NTA 8800 en tevens senior adviseur energie en duurzaamheid bij Nierman Raadgevende Ingenieurs, geeft de onduidelijkheid van de huidige situatie nog maar eens aan: “We hebben nu de bepalingsmethode energieprestatie voor nieuwbouw, NEN 7120. Dan is er NVN 7125 voor de energieprestatie van maatregelen op gebiedsniveau. Daarnaast is er de Energie-index op basis van het Nader Voorschrift in combinatie met NEN 7120 voor de bepaling van de energie-index (EI) voor bestaande woningen en ISSO 75.3 voor de energielabeling van bestaande utiliteitsbouw, elk met steeds iets andere rekenregels. Tot slot kennen we ook nog eens het vereenvoudigde energielabel (VEL) voor woningeigenaren. Vervelend hierbij is onder meer dat de bepalingsmethoden ten aanzien van de energieprestatie van nieuwbouw en bestaande bouw onvoldoende op elkaar aansluiten. Hierdoor laat bijvoorbeeld een net opgeleverde nieuwe woning een andere EI zien dan men op basis van de EPC zou verwachten. Kortom: er is onvoldoende eenheid in de getoonde energieprestatie van een gebouw en er is ook geen aansluiting tussen nieuwbouw en bestaande bouw. Dat werkt erg verwarrend naar de markt.”

De huidige EPC kan volgens Valk ook op weinig waardering rekenen in de markt: “Er is een beeld ontstaan dat matige kwaliteit gecompenseerd kan worden met zonnepanelen. Hoewel de werkelijkheid genuanceerder is, geldt wel dat de rekenmethode aan herziening toe was, na de verschillende aanscherpingen van de energieprestatie-eis voor nieuwbouw.”

Energieakkoord en EPBD

Er zijn meerdere aanleidingen voor een nieuwe bepalingsmethodiek. Uit het Energieakkoord en uit de Europese richtlijn energieprestatie van gebouwen (EPBD)

vloeit de verplichting voort dat alle nieuwe gebouwen uiterlijk 31 december 2020 Bijna Energie-Neutrale Gebouwen (BENG) zijn. Het was een logische stap om de nieuwe bepalingsmethode te laten aansluiten bij de EPBD en de daarop gebaseerde CEN-EPB normen uit 2017, alsmede het Energieakkoord. Maar er is ook aansluiting met het Klimaatakkoord, sectortafel Gebouwde omgeving. Daarin staat de ambitie om wijk voor wijk aan de slag te gaan met de transformatie van zeven miljoen huizen en één miljoen gebouwen in goed geïsoleerde woningen en gebouwen die we met duurzame warmte verwarmen en waarin we schone elektriciteit gebruiken of zelfs zelf opwekken.

Totstandkoming

De bepalingsmethode is vastgelegd in een Nederlands Technische Afspraak: NTA 8800. Waarom is er niet gekozen voor een norm? “De procedure om tot een norm te komen neemt veelal meer tijd in beslag omdat normontwikkeling op basis van consensus verloopt. Gezien de snelheid die vanuit Europees perspectief in deze ontwikkeling is geboden, is gekozen voor een NTA. Omdat er naast snelheid ook behoefte is aan draagvlak in de gehele markt is er in het proces van de ontwikkeling van de NTA wel gestreefd naar consensus”, legt Valk uit. In de NTA 8800 wordt er niet langer gerekend met een dimensieloos getal, maar onder meer met de hoeveelheid energie die een gebouw nodig heeft voor verwarming en koeling, uitgedrukt in ‘thermische’ kWh per m² gebruiksoppervlakte per jaar. Er komen drie energieprestatie-indicatoren; energieprestatie-indicatoren voor de energiebehoefte in kWh per vierkante meter per jaar, primair fossiel energiegebruik in kWh per vierkante meter per jaar en het percentage hernieuwbare energie.

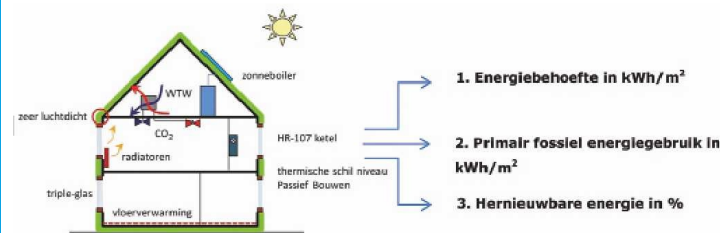
Nieuwe NTA 8800

In juni 2019 is de nieuwe versie van NTA 8800 beschikbaar gesteld en ter bestuurlijke besluitvorming aan de overheid voorgelegd. In de NTA is onder meer de aansluiting tussen bestaande bouw en nieuwbouw sterk

ENERGIEPRESTATIE-INDICATOREN

De energieprestatie van een gebouw uitgedrukt met drie indicatoren, in de volksmond ook wel BENG-indicatoren genoemd:

1. **Energiebehoefte:** de hoeveelheid energie die een gebouw nodig heeft voor verwarming en koeling, uitgedrukt in 'thermische' kWh per m² gebruiksoppervlakte per jaar. Deze indicator gaat over het beperken van de energievraag van het gebouw zelf. Energiebehoefte wordt ook wel de 'schilindicator' genoemd, omdat het ventilatiesysteem, warmte- en koude-opwekkers en PV-panelen geen invloed hebben op de energiebehoefte (wel op het primair fossiel energiegebruik). Bij de energiebehoefte zijn vooral isolatie, infiltratie, oriëntatie, gebouwworm, glaspercentage, thermische massa en zonwering van belang.
2. **Primair fossiel energiegebruik:** de hoeveelheid fossiele brandstof in kWh per m² gebruiksoppervlakte per jaar die nodig is voor verwarming, koeling, warm water en installaties. Primair fossiel energiegebruik is het totale primaire energieverbruik, minus de hoeveelheid hernieuwbare energie op, aan of nabij het gebouw.
3. **Aandeel hernieuwbare energie:** het percentage (in procenten) hernieuwbare energie van het totale energiegebruik. De volgende energiebronnen worden als hernieuwbaar aangemerkt: bijvoorbeeld zonne-energie, geothermische energie en bodemenergie.



verbeterd. Met NTA 8800 kan namelijk ook de energieprestatie van bestaande gebouwen worden bepaald. Harm Valk legt uit: "De afwijking van de werkelijke energieprestatie wordt bij bestaande bouw groter naarmate het aantal berekende parameters afneemt. Niet alles is bij bestaande bouw bekend of meetbaar. Daarom werken we daar een inklapniveau. Stel dat wel bekend is dat een spouw is geïsoleerd, maar we weten niet met welke isolatie of in welke dikte en er zijn geen tekeningen beschikbaar. Of we weten het soort cv-ketel niet. Dan gebruiken daarvoor in de plaats de energetisch slechtste waarde. Weten we wel dat het een HR-ketel is, maar niet het type, dan kies je een genuanceerde slechtste waarde. Leidinglengten: ook lastig om die even op te meten. Dus hebben we een formule ontwikkeld, waarmee je de leidinglengte per gebouwtype forfaitair kan vaststellen." Nieuw in de NTA is verder dat er gewerkt wordt met een praktijkrendementscorrectiefactor: deze geeft weer wat het verschil is tussen de prestatie van de techniek in een laboratoriumopstelling en de praktijk. "We realiseren ons dat systemen in de praktijk minder ideaal werken dan



De BENG 1 eis voor de meeste tussenwoningen wordt 55kWh/m².jr.

in een testopstelling; wel gaan we er vanuit dat systemen altijd normaal gebruikt en onderhouden worden", merkt Harm Valk op. "Ook was een uitgangspunt dat energie maatregelen die minder dan 2% invloed hebben op het eindresultaat, niet in de bepalingsmethode worden opgenomen. Tot slot zijn in de nieuwe versie enkele omissies en consistentieproblemen opgelost."

BENG-eisen

De BENG 1 eis voor de meeste tussenwoningen wordt 55kWh/m².jr. Duidelijk was dat de BENG 1 eis, de maximale energiebehoefte van een gebouw, scherper mocht om in ieder geval niet slechter uit te komen dan het huidige niveau. In de internetconsultatie was verder aangegeven dat lichte bouwwijzen (zoals hout- en skeletbouwoningen) volgens sommigen onnodig worden benadeeld. Hieraan is tegemoetgekomen doordat de BENG 1 eis voor lichte bouwmaterialen te corrigeren met 5 kWh/m².jr. Tot slot is in de nieuwe bepalingsmethode NTA 8800 de Primaire Energie Factor (PEF) voor elektriciteit van 2,56 naar 1,45 verlaagd. Op dit moment wordt namelijk nog gerekend met een gemiddelde opwekkingsrendement van 39%. Door schonere centrales en de toevoeging van duurzame energiebronnen, ligt dit percentage in werkelijkheid hoger. Daarom heeft de overheid er nu voor gekozen om dit rendement te verhogen naar 69%. Het gevolg is dat all-electric opties nu veel beter scoren ten opzichte van de gasopties, biomassa of stadsverwarming dan in NEN 7120.

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) heeft verder W/E adviseurs onderzoek laten verrichten naar het criterium en de grenswaarde om het risico op oververhitting in nieuwbouwwoningen te beperken. Op basis van de uitkomsten adviseerde RVO het ministe-



rie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties om TOjuli op te nemen in de bouwregelgeving (Advies eis vermindering risico oververhitting nieuwbouwwoningen in Omgevingsregeling).

Voor nieuw te bouwen woningen zal in de bouwregelgeving een grenswaarde worden opgenomen voor TOjuli. Dit is een indicatiegetal waarmee per oriëntatie van het gebouw inzicht gegeven wordt in het risico op temperatuuroverschrijding. De TOjuli volgt uit de Energieprestatieberekening conform NTA 8800. De grenswaarde wordt gesteld op een maximale waarde van 1,0. Indien de TOjuli de grenswaarde van 1,0 overstijgt mag aan de hand van een dynamisch simulatieprogramma alsnog aangetoond worden dat het risico op oververhitting acceptabel blijft. De grenswaarde voor de Gewogen Temperatuuroverschrijding (GTO), conform vastgestelde uitgangspunten voor de berekening, wordt gesteld op 450 uur. Dit zal in de bouwregelgeving worden opgenomen en nader worden uitgewerkt.

In de praktijk

In de BENG-eisen wordt ook rekening gehouden met de geometrieverhouding A_{ls}/A_g (Verliesoppervlak/Gebruiksoppervlak). Patiobungalows en tiny houses zijn voorbeelden van woningen die door hun relatief grote schiloppervlak moeilijk aan de BENG 1 eisen kunnen voldoen. Vandaar dat er gekozen is voor een eis die afhankelijk is van de compactheid van een gebouw. Rekenvoorbeeld: indien een woning door een relatief groot schiloppervlak een geometrieverhouding heeft van 2,4, dan wordt de BENG 1 eis, woonfunctie, andere woonfunctie: $55 + 30 \times (2,4 - 1,5) = 82 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{jr}$. Voor lichte en middelzware grondgebonden woningen ('andere woonfunctie') en woongebouwen is het mogelijk

de eis aan BENG 1 voor lichte en gemengde constructies 5 kWh/m^2 hoger te leggen. Een houtskeletbouwwoning komt dan in dit voorbeeld uit op $82 + 5 = 87 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{jr}$. "Vooral architecten en vastgoedbeheerders zullen veel merken van de nieuwe rekenmethodiek en eisen," zegt Harm Valk "De invloed van het gebouwontwerp op de energieprestatie is veel groter als gevolg van de overstap van EPC/EI naar kWh per m², dan op basis van NEN 7120. Zo spelen gebouwworm, verhouding open/dicht en daglichttoetreding een veel grotere rol. Projectontwikkelaars en bouwers moeten zorgen voor een goede samenhang tussen installaties en gebouw. Vooral bij gasloos bouwen worden nieuwe technieken belangrijk, zoals lage temperatuur verwarming en warmtepompen. Installateurs zijn veelal al voorbereid op deze nieuwe koers."

De nieuwe *voorgenomen* BENG-eisen voor de belangrijkste functies zijn:

Gebouwfunctie	Energiebehoefte (BENG 1) kWh/m ² ·jr*	Primair fossiel energiegebruik (BENG 2) kWh/m ² ·jr	Aandeel hernieuwbare energie (BENG 3) %
Woonfunctie, woongebouw (1)	Indien $A_{ls}/A_g \leq 1,83$: BENG 1 ≤ 65	≤ 50	≥ 40
	Indien $1,83 < A_{ls}/A_g \leq 3,0$: BENG 1 $\leq 55 + 30 \times (A_{ls}/A_g - 1,5)$		
	Indien $A_{ls}/A_g > 3,0$: BENG 1 $\leq 100 + 50 \times (A_{ls}/A_g - 3,0)$		
Woonfunctie, andere woonfunctie (grondgebonden woning) (1)	Indien $A_{ls}/A_g \leq 1,5$: BENG 1 ≤ 55	≤ 30	≥ 50
	Indien $1,5 < A_{ls}/A_g \leq 3,0$: BENG 1 $\leq 55 + 30 \times (A_{ls}/A_g - 1,5)$		
	Indien $A_{ls}/A_g > 3,0$: BENG 1 $\leq 100 + 50 \times (A_{ls}/A_g - 3,0)$		
Kantoorfunctie	Indien $A_{ls}/A_g \leq 1,8$: BENG 1 ≤ 90	≤ 40	≥ 30
	Indien $A_{ls}/A_g > 1,8$: BENG 1 $\leq 90 + 30 \times (A_{ls}/A_g - 1,8)$		
Onderwijsfunctie	Indien $A_{ls}/A_g \leq 1,8$: BENG 1 ≤ 190	≤ 70	≥ 40
	Indien $A_{ls}/A_g > 1,8$: BENG 1 $\leq 190 + 30 \times (A_{ls}/A_g - 1,8)$		
Zorgfunctie met bed	BENG 1 ≤ 350	≤ 130	≥ 30
Winkelfunctie	Indien $A_{ls}/A_g \leq 1,8$: BENG 1 ≤ 70	≤ 60	≥ 30
	Indien $A_{ls}/A_g > 1,8$: BENG 1 $\leq 70 + 30 \times (A_{ls}/A_g - 1,8)$		

* A_{ls} = verliesoppervlak (gevel, vloer en dak). A_g = Gebruiksoppervlak.

(1) Voor lichte en middelzware grondgebonden woningen ('andere woonfunctie') en woongebouwen is het mogelijk de eis aan BENG 1 voor lichte en gemengde constructies 5 kWh/m^2 hoger te leggen.