

Kijk naar echte verbruik, niet naar EPC

Conform de Europese richtlijn voor de energieprestatie van gebouwen (EPBD) wordt de energieprestatie-eis per 2020 opnieuw aangescherpt om de realisatie van Bijna EnergieNeutrale Gebouwen (BENG) wettelijk te verankeren. Dat betekent echter niet dat dit gaat gebeuren door de eis aan de EPC te verlagen tot '0'. De rekenmethodiek gaat straks uit van het warmteverlies per vierkante meter gebruiksoppervlak per jaar. Isolatiedeskundige Eric Las is blij: 'Eindelijk komt de echte energieprestatie van een gebouw in beeld.'

DOOR ING. FRANK DE GROOT

BEELD: STYBENEX

'De huidige bepalingsmethode kent qua uitkomst onvoldoende correlatie met het werkelijk energieverbruik en is onvoldoende geschikt voor de stappen van EPC 0,4 naar bijna energieneutraal', zegt Eric Las. 'De huidige rekenmethodiek is zijn inziens doorspekt met politieke afspraken en handklapfactoren. De forfaitaire instellingen houden onvoldoende rekening met de werkelijkheid, het werkelijke rendement of het echte gebruikersgedrag. Vooral bij (bijna) energie-neutrale woningen en gebouwen werken deze aannames volgens de oude methode incorrect en contraproductief. De balans moet zodanig zijn dat eerst optimaal de energievraag wordt gereduceerd – de vermijdbare vraag voorkomen – en daarna pas de inbreng van duurzame energie. Wek je veel hernieuwbare energie op en isoleer je matig dan zijn de werkelijke energiekosten veelal niet in overeenstemming met de verwachting die gebouweigenaren of huurders hebben. We moeten meer leren denken in Total Cost of Use, bij een gezonde horizon. Dus niet over tien jaar of zo, maar over de levensduur van een gebouw.'

Las weet waar hij over praat. Hij begon zijn loopbaan in 1983 als energie-adviseur, waarna hij dertien jaar werkzaam was bij de voorloper van de huidige gevelspecialist Sto Isoned en nog eens zestien jaar bij Kingspan Unidek. Hier vertrok hij vorig jaar om directeur te worden van de Vereniging van fabrikanten van EPS / Airpop producten (Stybenex), waar hij al sinds 1998 bij was aangesloten. Ook is hij sinds 1998 lid en al lange tijd voorzitter van de Technische Commissie van de Nederlandse Isolatie Industrie (NII).

Achtergrond

'Energiebesparing kreeg een plek in onze gedachtewereld toen de aardoliekraan in 1973 door de Arabische producenten werd dichtgedraaid en de prijs werd verhoogd met 70%. Op aansporen van minister Lubbers zijn we aangespoord om op kierenjacht te gaan, om de gordijnen dicht te doen en



de verwarming een graadje lager te zetten. We moesten het verbruik omlaag brengen. In de loop van de tijd kwam er dubbelglas en isolatie in de spouw, maar wat is er in die meer dan 40 jaar 'energiebesparing' nu eigenlijk veranderd?', vraagt Las zich af.

'Het berekenen van de benodigde energie ligt volgens mij bij de introductie van de centrale verwarming. Op basis van de gewenste binnentemperatuur per ruimte en het vloeroppervlak berekende de installateur op basis van vuistregels het ketelvermogen. Het principe van het besparen van het gebouw-gebonden deel van de energievraag is niet zo moeilijk: je probeert de vermijdbare energievraag op te sporen. Deze vermijdbare energievraag ligt deels in het goed analyseren van de kwaliteit van het gebouw: oriëntatie, omvang, compactheid en vorm, de luchtdichtheid en de hoeveelheid isolatie in vloer, dak en gevel. Daarnaast komt het rendement van de installatie voor verwarming en een gezond binnenklimaat. En als gebruiker hebben we invloed via onze levensstijl. Omdat het een geheel is, heeft elk effect in één van deze drie factoren direct invloed op de andere. Als we dit samenspel blijven negeren en niet de complete beoordeling integraal

98 energieneutrale woningen in Wagingen, uitgevoerd door Lenferink met een StoTherm Classic systeem met minerale steenstrips.



Buitengevelisolatie gecombineerd met steenstrips, tegels en sierpleister geeft gebouwen een moderne look en is thermisch en bouw-fysisch de beste oplossing.

beschouwen, zoals bij de huidige EPC, dan wordt het niets. Dan blijven we elkaar in de markt drogeren met politieke efficiency en onwerkelijke rendementen. De som der delen is dan altijd minder dan het gewenste geheel!

De politiek en de bouw moesten volgens Las in de loop van de tijd vele partijen te vriend houden: 'Rc-waarden voor de gevel die in 40 jaar van 1,3 naar 4,5 m²K/W zijn gewijzigd. In 40 jaar! We bleken meesters in het steeds – en uiteraard in het belang van de klant - maximaliseren van de minimum eisen uit het Bouwbesluit. Bouwfysica is echter niet politiek en wordt niet bepaald door terugverdientijden, kosten-kengetallen en politieke agenda's. Bouwfysica geeft simpel weer wat het effect is van de huidige situatie en de invloeden van wijzigingen daarop. Je reduceert de warmtestroom nu eenmaal het beste door te isoleren! Hoe meer je isoleert, des te minder verdwijnt moeizaam opgewekte warmte door de schil naar buiten. Water stroomt nu eenmaal graag naar de laagste plek.'

Optimum

Ook Las erkent dat het effect van isoleren minder wordt, als je pakweg boven een Rc-waarde van 8 of 10 m².K/W uitkomt, ook al blijft het een positief effect: 'Gebruik dus je gezond verstand en laat je niet beïnvloeden door partijen die het voldoen aan de minimeisen als 'in het belang van de klant' definiëren. Zelfs niet als dat isolatieproducenten zijn. Daag je ontwerper en aannemer uit om Rc-waarden van 10 m².K/W te combineren met goed geïsoleerde kozijnen met triple glas en een optimale luchtdichtheid. Dit binnen een concept waar de luchtverversing zo is ingericht dat je normaal gezond kunt wonen of werken. Alleen zo krijg je op basis van de juiste stappen een goed energieconcept dat past bij de levensduur van het gebouw en qua budget normaal haalbaar is.'

Volgens de isolatiedeskundige kan men hoge isolatiewaarden halen bij diverse bouwmethoden; ook met de Nederlandse spouwmuur. 'Maar buitengevelisolatie biedt eveneens prima mogelijkheden; gecombineerd met steenstrips, tegels en sierpleister geeft deze isolatiemethode gebouwen een moderne look en is het thermisch en bouw-fysisch de beste oplossing.'

Nieuwe bepalingmethode

Energie besparen is de primaire stap van de Trias Energetica en heeft ook in de EU-regelgeving de hoogste prioriteit. Daarmee wordt het belang van het voorkomen van verbruik erkend als basis van energiereductie. Hiervoor komt in 2016 een update van de EPBD-norm EN15603 uit 2008. De Nederlandse EPA-labelsystematiek wordt hierin vervangen door werkelijk gebouw-gebonden energieverbruik, uitgedrukt in kWh/m².

Ook de overheid erkent dat de huidige EPC niet meer voldoet bij (bijna) energie-neutrale gebouwen. In een kamerbrief van Minister Blok van 20 juni 2014 is al een modernisering van de bepalingmethode voor de energieprestatie aangekondigd. De minister heeft toentertijd aan de kamer aangegeven te willen zoeken naar een nieuwe bepalingmethode waarbij een aantal factoren voor hem en zijn ministerie voorop staan:

- De methode moet begrijpelijk zijn; de effecten van keuzes moet duidelijk en zichtbaar zijn. Het begrip oorzaak en gevolg moet een effectief onderdeel zijn.
- De methode moet recht doen aan de fysische werkelijkheid, met daarin een scheiding tussen de effecten van de onbetwiste en Europees verankerde weergave van de structuren die het energieverlies weergeven van het gebouw.
- De weergave van de uitkomst is gedacht in de eenheid kWh/m² per jaar.
- De echte beoordeling is het moment na oplevering – 'as built' - en niet bij indiening van het plan.
- De woonconsument / de gebruiker moet 'beschermd' worden, zodanig dat het resultaat klopt en robuust is. Er wordt gekozen voor sturing op uitkomsten en voor de bescherming van de belangen van de woonconsument en gebruikers.
- Er moet in de bepalingmethode een aansluiting zijn tussen de bestaande en de nieuwbouw.

'Door de nieuwe eis in kWh/m² per jaar, lag er al direct een mogelijke relatie naar de basisopzet van de PHPP-bepalingmethode, die in de passiefhuisbouw al lange tijd succesvol wordt toegepast', zegt Las. 'Dit PassiefHuis Projectenreken-Pakket is een berekeningsprogramma, speciaal ontwikkeld om in de ontwerpfase de energiezuinigheid van het gebouw te bepalen in kWh/m² per jaar. Deze rekenmethode is gebaseerd op Europese normen en dwingt de ontwerper goed te kijken naar alle van invloed zijnde factoren binnen het ontwerp, waarbij de consequenties van keuzes direct zichtbaar in inzichtelijk zijn. Door de resultaten van projecten die in de afgelopen meer dan 25 jaar met de PHPP-methode zijn berekend, is aantoonbaar dat methode een goede, en zeker veel betere relatie tot het werkelijk energieverbruik geeft dan de huidige NEN 7120. Dit is inclusief de verschillen in gebouwen en het gebruik ervan.'

Trias energetica

'Een slecht geïsoleerd gebouw met heel veel duurzaam opgewekte energie kan volgens de huidige rekenmethodiek een energieneutraal gebouw opleveren. Dit kan nooit de bedoeling zijn geweest, maar is gezien de vele voorbeelden



in de praktijk, helaas mogelijk, constateert Las. Door het warmteverlies per vierkante meter gebouwschil optimaal te reduceren, keert de aandacht weer terug naar de basis van de Trias Energetica.

Las wil niet het beeld creëren dat hij vanuit de isolatie-industrie uitsluitend pleit voor zwaar geïsoleerde gebouwen: 'Door een goede isolatie kun je echter veel beter sturen op het werkelijke energieverbruik. Je kunt je dak wel vol zonnepanelen leggen – wat zeker goed is inzake het opwekken van duurzame energie - in plaats van te isoleren, maar dan heb je in een donkere winterperiode toch echt zelf te weinig energie voor een gezin met kinderen. Voor woongebouwen heb je veel minder ruimte per huishouden voor de opwekking van zonne-energie. En de kosten voor zonnepanelen en opslagsystemen – voor een eventueel overschot aan opgewekte energie in de zomer - moet je eerst ook terugverdienen. Bovendien neemt het comfort af, doordat slecht geïsoleerde wanden in de winter een lage oppervlaktetemperatuur hebben. Allemaal niets ten nadele van zonne-energie, maar als je water ziet staan, ga eerst op zoek naar het lek: beperk dus het energieverbruik door een optimaal geïsoleerde schil. En wek de energie die je dan toch nog nodig hebt duurzaam op. Het zijn de bekende principes van de Trias Energetica.'

Nieuwe bepalingsmethodiek

Vanaf 2020 stelt de Europese richtlijn voor de energieprestatie van gebouwen (EPBD) dat het nieuwbouwniveau internationaal (bijna) energieneutraal moet zijn. Dit wordt aangeduid als nearly Zero Energy Buildings (nZEB) of Bijna Energie Neutrale Gebouwen (BENG). Een goed moment dus om de huidige bepalingmethode volgens NEN 7120 'Energieprestatie van gebouwen – Bepalingmethode' te vervangen door een nieuwe bepalingmethode.

Las: 'In samenhang met de Europese en Nationale eisen ten aanzien van de werkelijke energiebesparing in de gebouwde omgeving is daarmee het kader naar voren geschoven om de Trias Energetica ook meer in optimale stappen te gaan invullen. De nieuwe bepalingmethode moet een integraal beeld geven van alle onderdelen in het gebouw die van invloed zijn

of kunnen zijn op het energieverbruik. De bepalingmethode moet daarbij ook voorrang verlenen aan de tussen-eis om de schil van het gebouw dusdanig optimaal uit te voeren dat de invulling door op te wekken energie minimaal is.'

'De uitvoering van de gebouwschil moet hierbij dus gericht zijn op het beperken van de verliesstromen, door optimale isolatie in de ondoorzichtige gebouwdelen, triple glas en een optimale luchtdichtheid. Wil de nieuwe bepalingmethode te gebruiken zijn als ontwerptool, moeten alle factoren en facetten in de schematisering en opbouw van keuzestructuren maximaal zichtbaar zijn. Dus niet langer rekenen op basis van onbedoelde uitgangspunten en forfaitaire waarden voor elementaire onderdelen, maar op basis van onderbouwd bewijs', aldus Las.

nZEB-tool

De afgelopen periode is er hard gewerkt aan een nieuwe berekeningsmethode. Voorjaar 2016 wordt door SBRCURnet een nieuwe rekentool gelanceerd waarmee integraal de energieprestatie te berekenen is: de nZEB-tool, inclusief Nederlandstalig handboek. 'Het werkelijke energieverbruik ligt binnen de 5% afwijking van de berekende energieprestatie. Denk aan bewoners die in de winter de ramen open zetten of heel veel douchen. Deze nZEB-Rekentool is dan ook gebaseerd op meer dan een kwart eeuw meten en verbeteren met de PHPP-bepalingmethode. Met deze rekentool is het werkelijke rendement van maatregelen integraal inzichtelijk te maken. In principe voor elk gebouw en voor elk budget', aldus Las. De nZEB-tool bevat volgens SBRCURnet aanvullingen die specifiek voor de Nederlandse bouwpraktijk gelden, zoals de douche-wtw, verschillende warmtepompen, pv-panelen en heatpipes - de zogenoemde renewables. Deze aanvullingen maken het mogelijk dat de nZEB-tool niet alleen toepasbaar is bij een passiefhuis, maar ook bij andere typen energiezuinige woningconcepten, zoals nul-op-de-meter en Active House. Hierdoor brengt de tool eenheid in alle berekeningen voor zeer energiezuinige huizen en voorkomt discussies en onduidelijkheden. De nZEB-tool is daarbij erg praktijkgericht: er wordt namelijk gerekend met werkelijk berekende waarden.