

# Milieuprestatieberekening: behaalde resultaten in 2013

**MILIEUPRESTATIE** TEKST MARJOLEIN VAN DER KLAUW EN ESTÉBAN VAN ZEIJL

Sinds 1 januari 2013 is het voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het bouwen van een nieuwbouwwoning of een kantoor dat groter is dan 100 m<sup>2</sup> verplicht een Milieuprestatieberekening Gebouwen (MPG) bij de aanvraag te voegen. De MPG-berekening is niet verplicht voor andere functies, zoals winkels of scholen. In opdracht van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties is een evaluatie gehouden. Hierbij is onderzocht welke resultaten er in 2013 behaald zijn met de indiening van de MPG.

**THEMA  
MILIEU-  
PRESTATIE**



Foto: ROAD Architecten Roosendaal.

**Z**owel kwantitatief als kwalitatief is een aantal berekeningen geanalyseerd. Daarnaast is door middel van enquêtes en interviews onderzocht hoe de verschillende partijen met (de resultaten van) de berekeningen zijn omgegaan. Aan het onderzoek is meegewerkt door de Vereniging BWT Nederland en door 29 gemeentelijke diensten bouw- en woningtoezicht, door inzage te verlenen in de aanvragen van een omgevingsvergunning die een MPG-berekening bevatten. Daarnaast is door de deelnemers input geleverd door het invullen van een enquête, het geven van een interview en/of het

bijwonen van een kennisbijeenkomst naar aanleiding van de eerste analyses.

Met behulp van de BNA is een online enquête gehouden onder opstellers van de MPG-berekeningen, en er is gericht informatie gevraagd aan de indieners van de MPG-berekeningen die via de gemeentes zijn ontvangen. Alles bij elkaar zijn 261 schaduwrijzen (de resultante van een MPG-berekening) opgenomen in het onderzoek.

De onderzoeksdoelstelling van het ministerie was om inzicht te verkrijgen in de gang van zaken rond de indiening

van de MPG-berekeningen – zowel aan de gemeentekant als aan de indienerskant – en in de behaalde schaduwrijzen van projecten, waarbij een MPG-berekening is ingediend. Een ander doel van de evaluatie was input te verkrijgen voor de discussie over de mogelijkheid van het stellen van prestatie-eisen, in analogie met de energieprestatie-eisen (EPC) of de energielabels.

Veel van de ingediende MPG-berekeningen waren grof van opzet of incompleet. De belangrijkste reden die hiervoor wordt opgegeven is dat gemeenten en omgevingsdiensten niet consequent vragen om de MPG-berekening, en dat indieners er daarom niet veel tijd en/of kosten aan besteden. Een belangrijk aandachtspunt naar mening van de indieners is dat gegevens van bepaalde materialen en bouwproducten nog ontbreken in de NMD en de rekeninstrumenten. Ook wordt door de indieners aangegeven dat gemeenten onderling hun beleid ten aanzien van de MPG-berekening beter zouden moeten afstemmen.

## Behandeling MPG-berekeningen bij vergunningaanvraag

Uit de analyse van de ingevulde vragenlijsten door gemeenten en uit de gesprekken komen grote verschillen naar voren in de benadering van de MPG-berekeningen bij de vergunningaanvraag. Aan de ene kant zijn er gemeenten die duidelijke eisen stellen ten aanzien van de indiening van de MPG-berekening, en die ook zorgen voor een toetsing daarvan (van

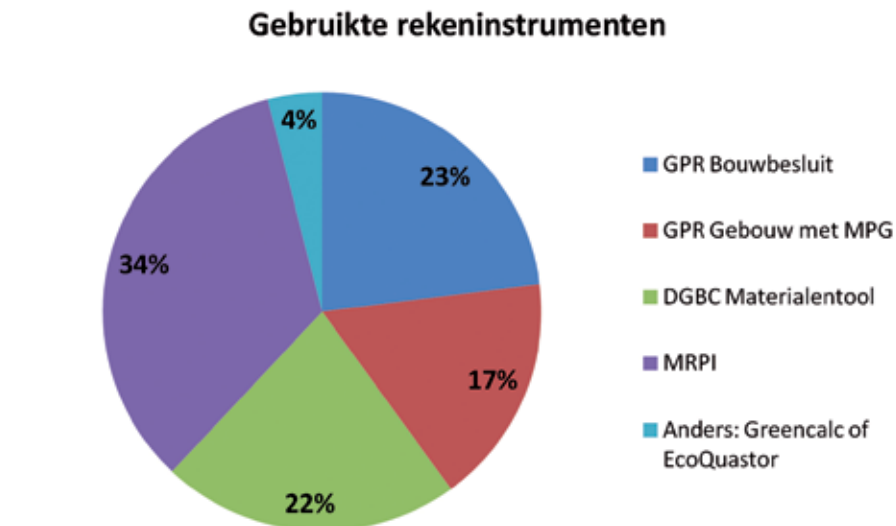
## MPG-BEREKENING

Een MPG-berekening vindt in de regel plaats door toepassing van een rekeninstrument. Er zijn hiervoor drie rekeninstrumenten gevalideerd. Dit zijn de DGBC Materialentool, GPR Bouwbesluit en MRPI-Freetool MPG. Deze instrumenten maken gebruik van de Nationale Milieudatabase (NMD). In deze database staat voor veel bouwmaterialen omschreven wat de LCA-milieueffecten zijn per eenheid van elk product. Met de berekening kunnen de onderscheidende milieueffectcategorieën worden gekwantificeerd en daarmee de geaggregeerde milieukenngetallen, emissies en grondstoffen, of de eengetalsaanduiding 'schaduwprijs'. Deze schaduwprijs betreft de berekende kosten van herstel van milieubelasting veroorzaakt door productie en toepassing van het bouw materiaal. De eenheid voor deze schaduwprijs is euro / m<sup>2</sup> BVO / jaar.

In 2013 vond de Green Deal Milieuprestatieberekening Gebouwen plaats waarin ervaring is opgedaan met het maken van de MPG-berekeningen. Er is toen geconcludeerd dat de drie rekeninstrumenten ten opzichte van elkaar betrouwbaar zijn: als dezelfde persoon één gebouw invoert in alle drie de instrumenten, geven deze instrumenten nagenoeg dezelfde schaduwprijs als uitkomst. Echter, er is ook geconcludeerd dat verschillende personen eenzelfde gebouw op verschillende manieren invoeren. Daardoor ontstaan wel afwijkingen in de uitkomst. Dit komt onder andere doordat er materialen ontbreken in de database, of omdat de invullers verschillende uitgangspunten hanteren ten aanzien van de scope. Om daarin meer eenheid te krijgen hebben de initiatiefnemers een gids voor de invoer Milieuprestatieberekening als hulpmiddel bij veelvoorkomende praktische vragen uitgebracht.

een toets op hoofdlijnen van 5 minuten tot een diepgaande toets van meer dan 120 minuten). Aan de andere kant zijn er gemeenten die in het ontbreken van MPG-berekeningen geen reden zagen om de aanvraag niet-ontvankelijk te verklaren, en die dus ook niet om aanvulling vroegen; voor sommige indieners van een vergunningaanvraag is dit blijkbaar aanleiding om geen MPG-berekening aan te leveren.

Uit onze dataset blijkt dat voor 27% van de aanvragen van een omgevingsvergunning voor het bouwen een MPG-berekening is aangeleverd. Eén gemeente heeft een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het bouwen niet-ontvankelijk verklaard vanwege het gebruik van een



Figuur 1: Gebruikte rekeninstrumenten bij de ingediende MPG-berekeningen.

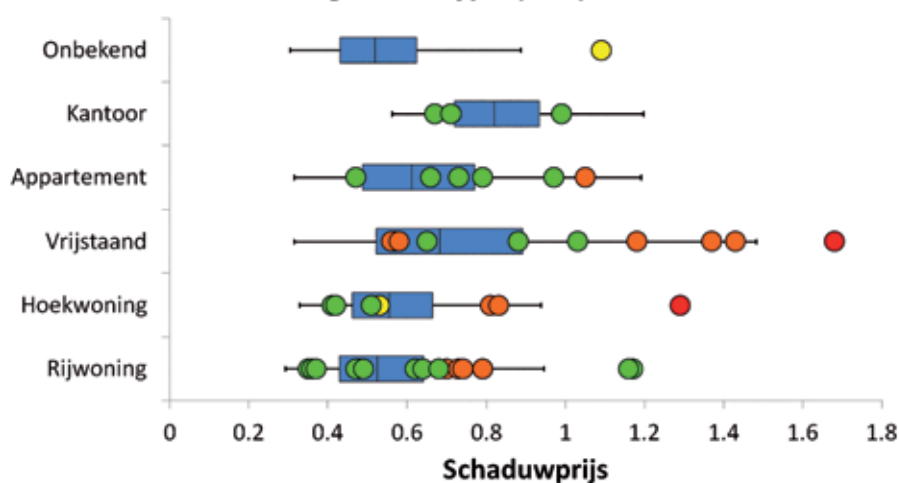
niet-gevalideerde rekentool voor de MPG-berekening. De indiener heeft toen een nieuwe berekening gemaakt met een gevalideerde rekentool en de vergunningaanvraag is vervolgens wel-ontvankelijk verklaard.

Voor veel gemeenten blijkt het ontbreken van een grenswaarde of prestatie-eis de belangrijkste reden om niet te toetsen (om zelf geen kosten voor toetsing te hoeven maken), of om niet om de MPG-berekening te vragen (om marktpartijen niet op kosten te jagen). Andere gemeenten willen marktpartijen juist stimuleren om de milieubelasting van materialen te beperken en vragen daarom wel om de MPG-berekening.

### Juistheid invoer MPG-berekeningen

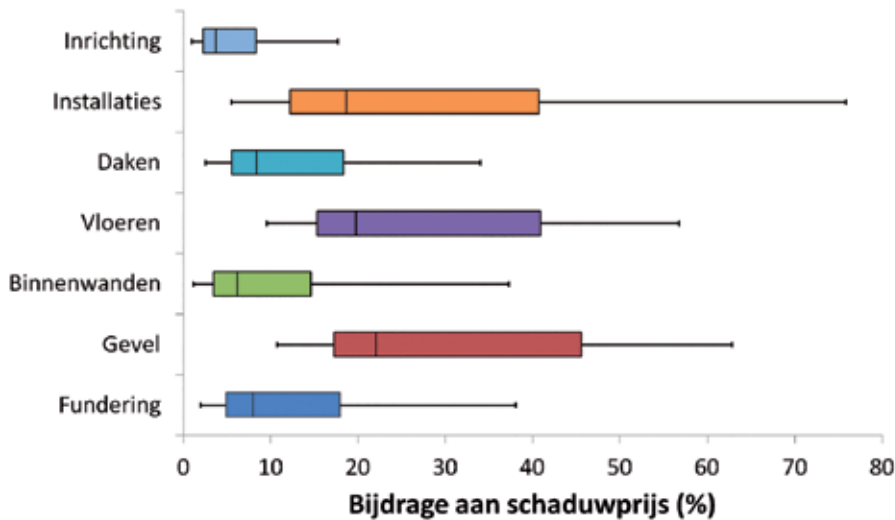
Van 46 MPG-berekeningen is door Movares gecontroleerd of de hoeveelheden en materialen juist ingevoerd zijn aan de hand van de meegestuurd projectdossiers. Van deze 46 inhoudelijk gecontroleerde MPG-berekeningen, is van tien MPG-berekeningen (22 %) geconstateerd dat deze zeer volledig en juist opgesteld zijn. De andere berekeningen bevatten enkele kleine of meerdere (grote) onjuistheden. Het overall beeld is dat de berekeningen redelijk zorgvuldig en juist ingevoerd worden; er wordt in ruime meerderheid van de gevallen aandacht aan besteed. Wanneer de juistheid van de berekeningen wordt vergeleken met de behaalde

### Schaduwprijs en betrouwbaarheid per gebouwtype (95P)



Figuur 2: 95 procent betrouwbaarheidsintervallen voor schaduwrijzen per gebouwcategorie (op basis van 261 schaduwrijzen), gecombineerd met de 46 projecten die op juistheid zijn getoetst. Een groene stip staat voor een zeer juiste en volledige berekening. Een rode stip betreft een MPG-berekening met meerdere (grote) onjuistheden. Een gele stip betreft een betere score op juistheid dan een oranje stip. De blauwe vakken omlijsten de 50 procent projecten die tegen de mediaan aanliggen. De verticale zwarte lijn in het blauwe vlak is van het project dat de mediaan betreft.

### Variatie in bijdrage aan schaduwprijs (95P)



Figuur 3: Variatie in procentuele bijdrage aan schaduwprijs.

schaduwpreisen, blijkt dat de meest betrouwbare berekeningen bijna altijd vallen in het 95 procent betrouwbaarheidsinterval van het gebouwtype. De berekeningen met een lage betrouwbaarheid zijn vaak uitschieters buiten de 95 procent betrouwbaarheidsintervallen. Daar waar een zeer betrouwbare berekening buiten het 95 procent betrouwbaarheidsinterval valt, betreft het vaak een bijzonder gebouw, met bijvoorbeeld een hoge component voor (duurzame) installaties, waardoor de schaduwprijs relatief hoog uitvalt.

Aan personen die berekeningen ten behoeve van een vergunningaanvraag opstellen, is de vraag voorgelegd hoe ze zelf de juistheid van hun berekeningen beoordelen. Van de respondenten geeft 62% aan de berekeningen gedetailleerd tot zeer gedetailleerd op te stellen. Bijna een kwart geeft aan de berekeningen grof tot zeer grof op te stellen; dit strookt met de controle van de 46 MPG-berekeningen. Twee zaken waar de opstellers van de berekeningen de meeste moeite mee hebben, zijn de aannames voor de systeemafbakening voor een gebouw met meerdere functies, en het kiezen van het juiste alternatief voor materialen die ontbreken in de gebruikte rekentool.

#### Spreiding van schaduwpreisen

De analyse van de behaalde schaduwpreisen is gebaseerd op 261 schaduwpreisen, met name van woningen. De meeste schaduwpreisen bevinden zich in het interval van € 0,40 tot € 0,80 /m<sup>2</sup> BVO/jaar. De waarden boven de 1,2 zijn voornamelijk uitschieters, veroorzaakt door bijzondere projecten (bijvoorbeeld met veel duurzame energie-installaties zoals een grote

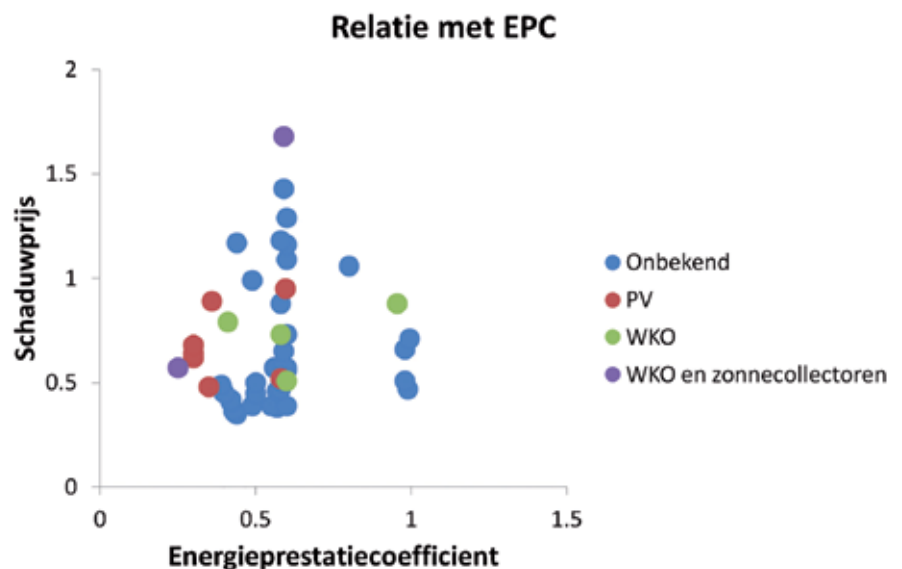
warmtepomp of veel PV-panelen) en berekeningen met een lage betrouwbaarheid. Uit de vergelijking van woningtypes blijkt dat de tussenwoningen en rijwoningen in het algemeen de laagste schaduwpreisen hebben. Vervolgens hebben hoekwoningen (inclusief 2-onder-1-kap-woningen) een marginaal hogere schaduwprijs. Vrijstaande woningen hebben significant hogere schaduwpreisen en een aanzienlijk grotere variatie in schaduwpreisen. Appartementgebouwen en kantoren hebben een vrij hoge schaduwprijs in vergelijking met de andere gebouwtypes. Deze worden veroorzaakt door een groot aandeel gebouwgebonden installaties (bij kantoren) en een hogere schaduwprijs voor vloeren vanwege de vaak zwaardere vloerconstructies bij appartementgebouwen. Er is inzichtelijk gemaakt wat de bijdrage

van de zeven gebouwdelen is aan de totale schaduwprijs. Hieruit blijkt dat gevels, vloeren en installaties gemiddeld de grootste bijdrage leveren aan de totale schaduwprijs. Gevels en installaties kennen wel een grote spreiding: bij enkele projecten maken de installaties 75% uit van de totale schaduwprijs, en bij vrijstaande woningen is de bijdrage van gevels relatief groot.

Er is in de dataset geen verband gevonden tussen een hogere schaduwprijs bij een lagere EPC. In de dataset bevinden zich enkele gebouwen waarbij WKO of zonnepanelen (PV) bijdragen aan een lage EPC, en er toch een lage schaduwprijs behaald wordt, omdat voor het totaal van de materialen ook duurzame keuzes zijn gemaakt. Zie hiervoor figuur 4.

#### Op weg naar prestatie-eisen

In analogie met de EnergiePrestatieCoëfficiënt (EPC) en de energielabels (van gebouwen én van apparaten), kan verwacht worden dat er een positief effect ontstaat voor het milieu als aan de uitkomst van de MPG-berekening prestatie-eisen worden gekoppeld. Overheidsregelgeving en beleid op het gebied van duurzaamheid hebben er, stapsgewijs, voor gezorgd dat innovatie door bedrijven is gestimuleerd en dat de consument anno 2014 kan kiezen voor energiezuinige huishoudelijke apparaten, gasketels en auto's. Maatregelen die eerst door critici als (administratieve) last werden ervaren, brengen op de (middel)lange termijn milieuvoordelen en besparingen voor consumenten. Het is mogelijk dat met het stellen van prestatie-eisen voor de milieuprestatie van gebouwen, dit ook kan gebeuren.



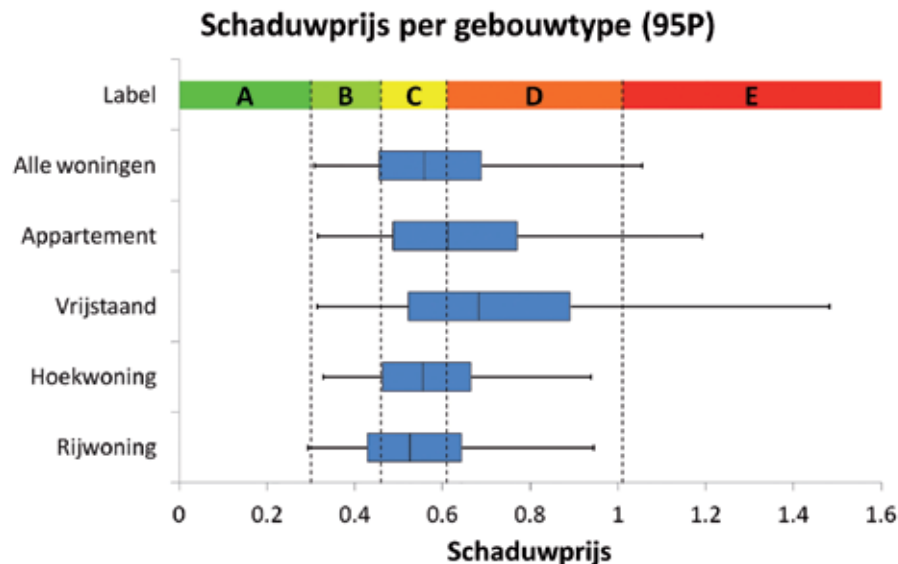
Figuur 4: Relatie tussen energieprestatiecoëfficiënt (EPC) en totale schaduwprijs.

## VERSIES NATIONALE MILIEUDATABASE

Omdat veel berekeningen waarvan de schaduwrijzen in het onderzoek zijn opgenomen, zijn gemaakt met versies van de Nationale Milieudatabase (versie 1.2, 1.3 en 1.4) die vigeerden ten tijde van de vergunningaanvraag, dienen de behaalde schaduwrijzen met enige marge geïnterpreteerd te worden. Nieuwe versies van de Nationale Milieudatabase kunnen van invloed zijn op de resultaten, omdat continu verbeteringen en aanvullingen plaatsvinden van de (beschikbare gegevens in de) Nationale Milieudatabase. Mocht de evaluatie grond zijn voor het stellen van grenswaarden in het Bouwbesluit, dan zal een herberekening moeten worden uitgevoerd met de meest recente versie 1.6 om tot een afgewogen grenswaarde/getal te komen.

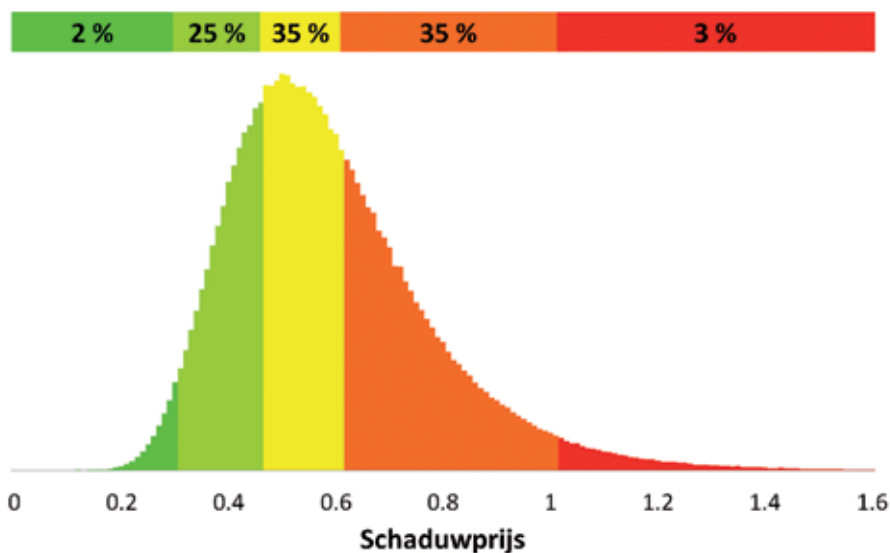
In de figuren 5 en 6 is een voorbeeld uitgewerkt van een indeling van de schaduwrijzen in vijf klassen: A tot en met E. In deze figuren is te zien hoeveel projecten er in elke klasse zouden vallen en om welk type gebouwen dit dan gaat. Vanwege de hoge schaduwrijzen van vrijstaande woningen, valt iets meer dan 50 procent van de vrijstaande woningen in de klassen C en D. Deze positie van vrijstaande woningen is een belangrijk gegeven om mee te nemen in de discussie over het instellen van prestatie-eisen en de effecten die dit kan hebben voor de realisatie van vrijstaande woningen.

Zoals aangegeven zijn in het verleden positieve ontwikkelingen voor het milieu mede gestimuleerd door – sturende – re-



Figuur 5: Mogelijk systeem met klassen.

gelgeving vanuit de overheid. Bewustwording, kennisontwikkeling, kwaliteitsbevordering en het stimuleren van innovatie zijn daarin kernbegrippen; voorwaarden zijn het creëren van geharmoniseerde bepalingsmethoden binnen een uniform speelveld voor alle partijen. Thema's die ook van toepassing lijken te zijn op het beperken van de milieubelasting van gebouwen en de daarin toegepaste bouwmaterialen. Het invoeren van prestatie-eisen kan daarbij voor de bouwkolom, inclusief opdrachtgevers en eindgebruikers, een ondergrens vormen om partijen te helpen bij het maken van duurzame(re) keuzes in het brede palet aan bouwmaterialen en -producten.



Figuur 6: Percentage nieuwbouwwoningen per klasse op basis van huidig onderzoek.

Marjolein van der Klauw Klauw is Adviseur Duurzaamheid bij Movares. Estéban van Zeijl is sr. Adviseur en Procesmanager voor duurzaamheid in de gebouwde omgeving en coördinator duurzaamheid bij Movares. [www.movares.nl](http://www.movares.nl).