

Integraal beoordelen voor elk niveau

M.J. Elswijk, I.J. Opstelten, R. Schuitema, J. Paauw

Dit artikel is gepubliceerd in VV+, 63^e jaargang, December 2006, nummer 12

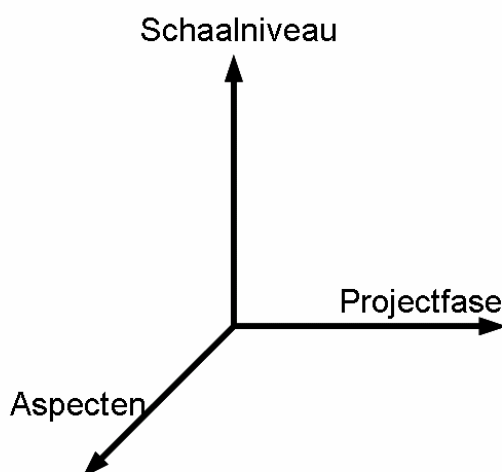
Mei 2007

Integraal beoordelen

Integraal beoordelen wordt door velen gezien als een essentiële randvoorwaarde voor het hedendaagse bouwen. Er bestaan vele integrale instrumenten met hun eigen kentallen die een energieconcept in een bepaalde projectfase en op een bepaald schaalniveau op meerdere aspecten zoals energie en milieu simultaan kunnen doorrekenen en/of beoordelen.

Men moet zich wel beseffen dat die uitkomsten alleen gelden voor die projectfase en op dat schaalniveau. Een voorbeeld van de toepasbaarheid van de uitkomsten kan worden geïllustreerd aan de hand van de "Toolkit duurzame woningbouw". De Toolkit geeft een overzicht van de beoordelingsuitkomsten van energieconcepten met bestaande technologieën voor nieuwe woningen op de aspecten energie, economie, comfort, gezondheid en milieu. De Toolkit heeft gebruik gemaakt van verschillende berekeningsmethoden die geldig zijn op het schaalniveau "nieuwbouwwoning" en geschikt voor de projectfasen "programma van eisen" en "ontwerp". De uitkomsten van de huidige Toolkit zijn dan ook alleen bedoeld voor dat schaalniveau en die projectfasen.

Een ander voorbeeld voor de geldigheid en gebruik van een beoordelingsmethodiek is de EPC: een energieprestatie berekening voor nieuwe gebouwen met bestaande technologieën in de ontwerpfase. Voor de bestaande bouw wordt veelal de EPA-rekenmethode gebruikt.



Figuur: Dimensies bij integraal beoordelen

Meerwaarde van integraal beoordelen

Bij beslissingen over het wel of niet toepassen van energieconcepten of technologieën in de gebouwde omgeving ontbreekt het marktpartijen veelal aan goed inzicht in de onderlinge samenhang van energie, comfort, gezondheid en economie. Dit geldt niet alleen voor het ontwerpen van nieuwe concepten met hoge ambities, zoals een energie neutraal gebouw, maar ook voor het duurzaam renoveren van een woonwijk of voor het ontwikkelen van een totaal nieuwe technologie.

Keuzes gebaseerd op één aspect kunnen nadelige gevolgen hebben voor een ander aspect en leidt tot suboptimalisatie van het totaalconcept. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de effecten van de nationale kierenjacht in de jaren tachtig en de recentere campagne van VROM met betrekking tot ventileren. Integraal beoordelen voorkomt deze suboptimalisatie.

Voor de marktpartijen in de bouwkolom is het van belang dat hun producten en diensten onderscheidend zijn. Integraal beoordelen levert een duidelijk inzicht in verbeteringsmogelijkheden van hun producten of diensten. Daarmee kan integraal beoordelen naast een benchmark dus ook richting geven aan de eigen ontwikkelingen. Bovendien kan het inzicht geven welke combinaties met andersoortige producten/diensten mogelijk zijn te ontwikkelen.

Initiatoren in het bouwproces (b.v. lokale overheden, projectontwikkelaars of woningcorporaties) zijn de sturende factor bij het opstellen van de prestatie-eisen aan gebouw- en/of gebiedsontwikkeling voor verschillende aspecten. Daarbij leeft bij hen het besef dat er een verantwoordelijkheid ligt om te zorgen

voor dat de opgestelde uitgangspunten (en daarmee prestatie-eisen) ook behouden blijven gedurende het bouwproces en dat de verwachte prestaties daadwerkelijk gerealiseerd worden. Initiatoren die een bovengemiddelde ambitie willen realiseren, worden nogal eens geconfronteerd met teleurstellingen achteraf, die in het ontwerpstadium al hadden kunnen worden voorkomen. Zeker wanneer prestatie-eisen van verschillende aspecten elkaar sterk beïnvloeden.

Integraal beoordelen biedt het vereiste handvat om tot de juiste keuzes te kunnen komen.

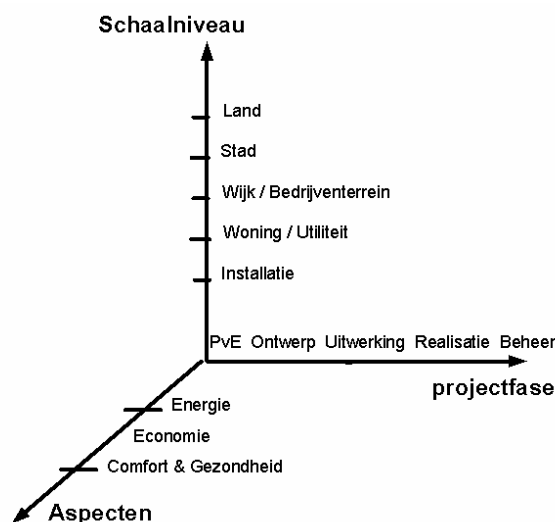
Wat is voor integraal beoordelen nodig?

Integraal beoordelen is een beoordeling op verschillende aspecten (zoals energie, milieu, kosten, comfort en sociale aspecten) in een drie dimensionale ruimte zoals geschetst in de figuur. De dimensies van de beoordeling zijn:

- schaalniveau
- projectfase
- aspecten

Het schaalniveau heeft betrekking op de omgeving waarbinnen de beoordeling plaatsvindt. Uitgedrukt als de geografische schaalgrootte (nationaal/wijk/gebouw/installatie).

De aspecten hebben betrekking op wat waarop wordt beoordeeld; De projectfase is de tijdsperiode waarover de beoordeling betrekking heeft. De volgende project fasen worden onderscheiden: Programma van Eisen; Ontwerp; Uitwerking; Realisatie en Beheer.

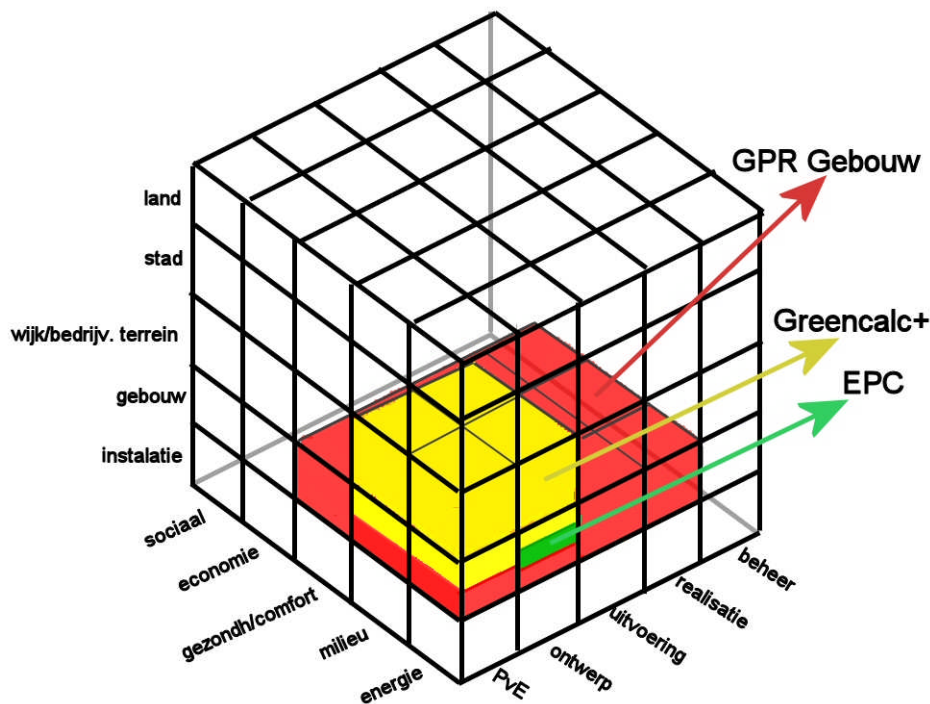


Figuur Indeling beoordelingsdimensie

Het is van belang dat deze drie dimensies goed in kaart zijn gebracht om goede beoordelingen te maken. Dit is aan de hand van het volgende voorbeeld geïllustreerd. De economische beoordeling van de toepassing van een warmtekrachtkoppeling installatie centraal in een wijk is een andere beoordeling dan de economische beoordeling van individuele verwarmingsinstallaties per woning. De beoordeling op woningniveau vindt plaats in het 'volume' [woning-economie-ontwerp] en de beoordeling op wijkniveau in het volume [wijk-economie-ontwerp]. Het volume is bepalend voor de te gebruiken beoordelingsmethodiek en de berekeningsmethode inclusief de daarbij behorende kentallen en gewenst detailniveau. Gebruik van gevalideerde instrumenten en kentallen wordt dan essentieel.

Met deze benadering is het mogelijk bestaande berekening- en beoordelingsinstrumenten te categoriseren in een methodiekenmatrix (zie figuur). Aan de hand van de indeling volgens de

beoordelingsdimensies 'aspecten, schaalniveau en projectfase kunnen de beoordelingsinstrumenten onderling gepositioneerd worden. Dit geeft een goed overzicht over het werkgebied van het instrument. Overigens kunnen instrumenten toepasbaar zijn in meerdere beoordelingsvolumina. Bijvoorbeeld de EPC methode vult het volume: [energie-woning-ontwerp]. GPR Gebouw beoordeelt op de aspecten milieu, gezondheid, comfort en energie op gebouw en woningniveau in de projectfase pve en ontwerp en neemt het volume [milieu/energie -gebouw/wijk - pve/ontwerp] in. Green Calc⁺ concentreert zich op het milieu en energie op het schaalniveau wijk en gebouw in het merendeel van de projectfasen en vult de volumina: [milieu/energie- woning/wijk -pve/ontwerp/uitvoering/realisatie].



Figuur: Methodiekenmatrix

De uitkomsten van beschikbare beoordelingsinstrumenten zijn niet onderling met elkaar te vergelijken omdat de uitkomsten en kentallen gelden in verschillende beoordelingsvolumes. Dit bemoeilijkt de vergelijkingen.

Bovendien is het van belang te realiseren dat uitkomsten van instrumenten niet zomaar gebruikt kunnen worden voor de opschaling naar een andere schaalgrootte en/of projectfase. Daarvoor zijn de juiste conversiefactoren nodig en in het geval van opschaling naar een andere projectfase soms zelfs een andere beoordelingsmethodiek. Een beoordeling gedaan op wijkniveau is niet direct te gebruiken op gemeente niveau door de beoordeling te vermenigvuldigen met 10. Het bepalen van dit soort conversiefactoren is vaak nog een open opgave.

Integraal beoordelen bij ECN-EgoN

De ECN unit "Energie in de Gebouwde Omgeving en Netten" (EgoN) past integraal beoordelen toe in al haar ontwikkelingen met betrekking tot nieuwe energieconcepten met bestaande en nieuwe technologieën. Daarbij wordt goed rekening gehouden worden met de geldigheid en toepasbaarheid van de verschillende bestaande beoordelingsmethodieken en beschikbare kentallen. Daarom heeft ECN-EgoN er voor gekozen niet een nieuw allesomvattend instrument te ontwikkelen, maar een systematiek waarbij altijd de juiste methodieken en kentallen gebruikt worden, afhankelijk van het schaalniveau en de projectfasen waarvoor de ontwikkeling bedoeld is. Hiermee is een werkwijze gecreëerd waarmee integraal beoordelen automatisch een onderdeel is van de projectuitvoering. Bovendien wordt nu

geborgd dat nieuwe inzichten en gevalideerde kentallen automatisch opgenomen kunnen worden in de bestaande methodieken.

Referenties:

"Gezondheidskwaliteit van woningen- voor elk doel een tool"; Chrit Cox, Marcel Loomans, Congres gezond binnen 2005.

"Computational Support for the selection of energy Saving Building components", Pieter de Wilde, proefschrift TUD, Delft, 2004.

"The Sustainable Office"; Andy van den Dubbelsteen; proefschrift TUD, Delft 2004.

"www.dubo-centrum.nl"