

Duurzaam bouwen is meetbaar

In Nederland is de bouwsector verantwoordelijk voor een groot gedeelte van het energie- en grondstoffenverbruik. De bouwsector is ook verantwoordelijk voor meer dan 23 procent van al het afval. Om de milieu-impact van gebouwen en GWW-werken eenduidig en controleerbaar in kaart te brengen is de bepalingmethode milieuprestatie gebouwen met de daarbij aangesloten Nationale Milieudatabase (NMD) met de milieu-impact van bouwproducten en gebouwinstallaties ontwikkeld. De methodiek is gestoeld op de Europese normen EN 15804 en EN 15978. Deze normen zijn beperkt aangepast aan Nederlandse scenario's.

Tekst Arko van Ekeren en drs. ing. Harry Nieman, m.m.v. ir. Piet van Luijk



Sinds 2013 is in het Bouwbesluit opgenomen dat een milieuprestatieberekening voor woningen en kantoren verplicht is bij een aanvraag om een omgevingsvergunning. Sinds 2018 is daar een grenswaarde van MPG 1,0 aan gekoppeld. De minister heeft op 8 oktober 2019 vermeld dat het systeem van bepalingmethode en NMD gezien wordt als een belangrijk instrumentarium om de milieueffecten van circulair bouwen inzichtelijk te maken en in private en publieke regelingen een plaats te geven.

Het systeem wordt beheerd en onderhouden door de Stichting Bouwqualiteit (SBK/Milieudatabase). De focus van dat beheer is ervoor zorgen dat de milieu-impact van producten volgens een uniforme methode wordt opgesteld en getoetst. Daarvoor is een toetsingsprotocol opgesteld.

Ontwikkelingen in de organisatie

Naast het beheer en onderhoud van het systeem heeft SBK als kernactiviteit onder andere het beheren van het zogenoemde stelsel van

erkende kwaliteitsverklaringen, mede in relatie tot de Verordening bouwproducten. Dit deel van SBK gaat binnenkort onderdeel worden van de ZBO Bouwqualiteit, een organisatie die de publieke taken in het kader van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen gaat behartigen. Het systeem met bepalingmethode en NMD blijft als private organisatie achter. Medio 2019 is gestart met een onderzoek naar de meest optimale organisatie voor het beheer en onderhoud van dit systeem. Er zijn verschillende scenario's ontwikkeld die momenteel worden onderzocht. Belangrijk voor elk scenario is dat beheer en onderhoud onafhankelijk, robuust, deskundig en transparant moeten zijn en kunnen bogen op veel draagvlak in de bouwsector. Medio 2020 moet er een businessplan liggen voor de periode 2020-2025. In de tussentijd moet echter 'de winkel open blijven'. Inmiddels is een grotendeels nieuw team gevormd dat de beheerstaken uitvoert.

Communicatie

De afgelopen jaren is NMD/Milieudatabase zichtbaarder geworden. Er is een logo ontwikkeld en er wordt veel meer aandacht besteed aan de communicatie. Sinds drie jaar wordt elk jaar in oktober een symposium gehouden. Het afgelopen jaar was het thema van het symposium 'Bewust kiezen'. De sprekers en bezoekers waren afkomstig uit alle geledingen in de bouw, Rijksoverheid, Rijkswaterstaat, LCA-deskundigen, aannemers, adviseurs en architecten.

Ook is de frequentie van de nieuwsbrief verhoogd: zes keer per jaar verschijnt deze nieuwsbrief met daarin ontwikkelingen in de



Sinds drie jaar wordt elk jaar in oktober een NMD-symposium gehouden. Het afgelopen jaar was het thema van het symposium 'Bewust kiezen'.

bepalingsmethode en de database, voorbeelden van geslaagde projecten duurzaam bouwen, interviews met deskundigen en opdrachtgevers. De nieuwsbrief mag zich verheugen in een groeiend aantal lezers. Aanmelden kan via de geheel vernieuwde website www.milieudatabase.nl. Recent is op verzoek van de beleidscommissie van de NMD – de MBG (Milieuprestatie Beleid Groep) – een animatie ontwikkeld waarin helder wordt uitgelegd hoe het systeem werkt. Deze animatie is te vinden op de website en goed te gebruiken als uitleg naar bouwpartners, maar ook in het onderwijs.

Ontwikkelingen in bepalingsmethode

De NMD is het afgelopen jaar grootschalig herstructureerd en geharmoniseerd. De her-

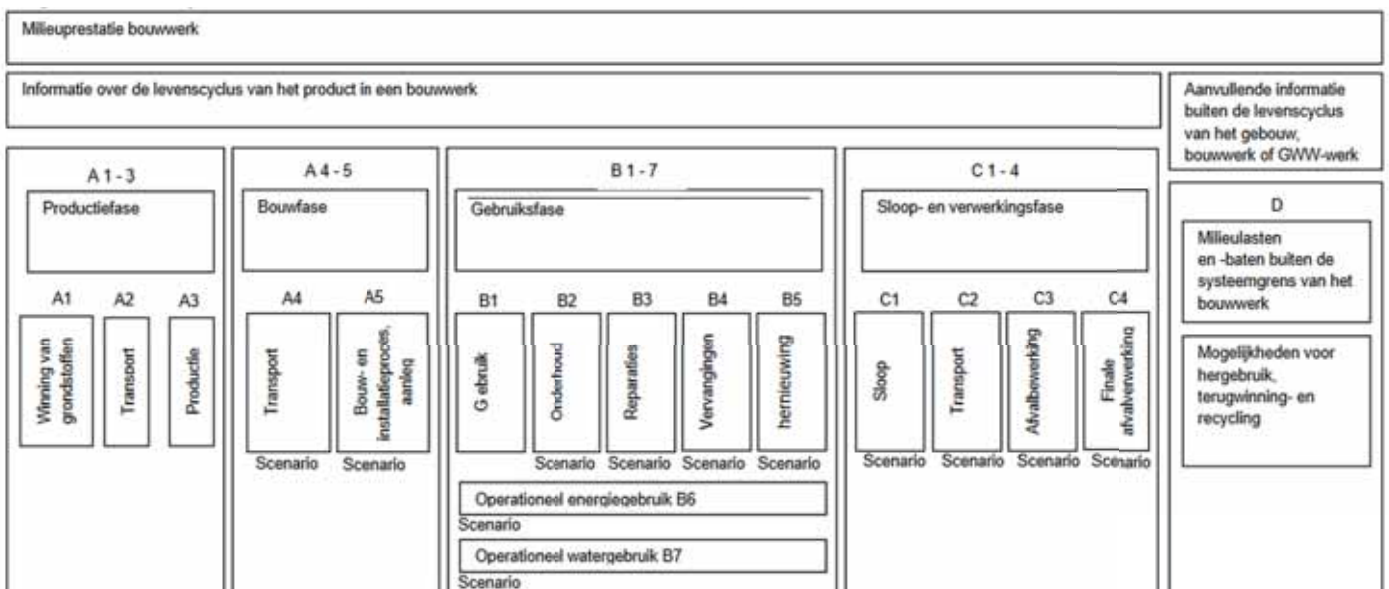
structurering betreft een verzameling van ingrepen die nodig zijn om de database toekomstbestendig en transparanter te maken. Als voorbeeld houdt dit in dat de opbouw van de milieu-impact van bouwproducten en gebouwinstallaties in de NMD nu is geordend volgens de modules A tot en met D uit de EN 15805 (zie afbeelding).

Daarnaast is in deze herstructureringsoperatie de opbouw van de database aangepakt. Alle milieudata in de NMD is geordend volgens de NL-SfB-codering (voor de B&U-kaarten) en de RAW-systematiek (GWW-kaarten). In de toekomst vergemakkelijkt dit de uitwisselbaarheid van de milieudata in de NMD met onder andere BIM-modellen. De GWW-milieudata bevonden zich tot voor kort in de database van het reken-

instrument DuboCalc. Deze database is 'geharmoniseerd' en overgeheveld naar de NMD. Nu maken zowel de B&U- als GWW-sector gebruik van dezelfde milieudatabase.

NMD en Europese ontwikkelingen

De toekomstbestendigheid van de NMD houdt in dat nu al gewerkt wordt aan de implementatie van de herziene EN 15804:2012+A2:2019 in de bepalingsmethode. In deze norm is het aantal milieueffectfactoren groter dan in de vigerende norm. Nu gebruiken we elf milieufactoren, maar dat worden er vijftien (zie afbeelding). Dit betekent dat er een periode aantreedt van prestatieverklaringen van bouwproducten en gebouwinstallaties met elf of vijftien milieufactoren of beide. Het beheer en



De opbouw van de milieu-impact van bouwproducten en gebouwinstallaties in de NMD is nu geordend volgens modules A tot en met D.

huidige EN 15804			nieuwe EN 15804		
milieueffectcategorie	methode	eenheid	Core indicators	methode	eenheid
global warming	ELCD	kg CO2 eq	gw total	EC-JCR	kg CO2 eq
			gw fossil	EC-JCR	
			gw biogenic	EC-JCR	
			gw lulic	EC-JCR	
ozone depletion	ELCD	kg CFC 11 eq	ozone depletion	EC-JCR	kg CFC 11 eq
acidification	ELCD	kg SO2 eq	acidification	EC-JCR	mol H+ eq
eutrophication	ELCD	kg (PO4)-3 eq	eutrophication fresh water	EC-JCR	kg (PO4)-3 eq
			eutrophication marine	EC-JCR	kg N eq
			eutrophication terrestrial	EC-JCR	mol N eq
photochemical ozone creation	ELCD	kg ethene eq	photochemical ozone formation	EC-JCR	kg NMVOC eq
depletion of abiotic resources (elements)	CML	kg Sb eq	depletion of abiotic resources minerals & metals	EC-JCR	kg Sb eq
depletion of abiotic resources (fossil)	CM.	MJ, net cal. Val.	depletion of abiotic resources (fossil fuels)	EC-JCR	MJ, net cal. Val.
aanvulling bepalingmethode			additional environmental impact indicators		
Humaan-toxicologische effecten	CM.-VLCA	kg 1,4 DB-eq	Particulate matter emissions	SETAC-UNEP	disease incidence
Ecotoxicologische effecten, aquatisch (zoetwater)	CM.-VLCA	kg 1,4 DB-eq	Ionising Radiation	HHEM	kBq U235 eq
Ecotoxicologische effecten, aquatisch (zeewater)	CM.-VLCA	kg 1,4 DB-eq	Ecotoxicity (freshwater)	Usetox 2	CTUe
Ecotoxicologische effecten, terrestrisch	CM.-VLCA	kg 1,4 DB-eq	Human toxicity, cancer	Usetox 2	CTUh
			Human toxicity, non cancer	Usetox 2	CTUh
			Land use (Potential Soil Quality Index)	LANCA	-

Nu gebruiken we elf milieufactoren, maar dat worden er vijftien.

onderhoud van de NMD moet hiermee rekening houden. Dit kan worden gezien als een ingrijpend proces.

Om de markt niet te confronteren met al grote kosten is gekozen om de LCA-milieudata na de implementatie voor opname in de NMD aan te leveren met zowel elf als vijftien milieufactoren. Beide zijn uit één LCA-rapport te herleiden. Productkaarten hebben een levensduur van 5 jaar, en moeten dan worden herbeoordeeld of herzien. Hiermee worden de prestatieverklaringen met elf milieufactoren uitgefaseerd. Daarnaast herzien fabrikanten ook tussentijds hun kaarten wanneer zij erin slagen de milieueffecten van hun producten te verbeteren. Kortweg betekent deze dubbele invoer dat er een schaduwdatabase met vijftien milieufactoren wordt bijgehouden, zodat over enkele jaren slechts een beperkt aantal kaarten moet worden herzien.

Projecten en onderzoeken

Naast de Europese ontwikkelingen houdt NMD/Milieudatabase zich bezig met de Nederlandse bouwbeleidsontwikkelingen. Om het nut en gebruik van systeem van bepalingmethode en NMD daarvoor verder te ontwikkelen initieert NMD/Milieudatabase onderzoek en zoekt financiering daarvoor. Op dit moment lopen de volgende onderzoeken:

- Circulariteit in de bouwregelgeving.
 - o Bepaling milieuprestatie bij verbouw en transformatie.
 - o MPG-score voor alle gebruiksfuncties in het Bouwbesluit.
- Verbeteren en toevoegen assortiment categorie 3 B&U- en GWW-kaarten in NMD.

- Profileren van LCA-milieufactoren van bio-based materialen.
- Bepalingmethode levensduur van gebouwen.

De resultaten van afgeronde onderzoeken worden gecommuniceerd via de nieuwsbrief en de website.

BENG en MPG in samenhang bezien

De nadruk van duurzaam bouwen lag sinds 1995 vooral bij energiebesparing. Vanaf 2013 is hier ook de milieuprestatie van materialen bijgekomen. Deze twee pijlers hebben heel lang naast elkaar gestaan. De energieprestatie is door de jaren heen aangescherpt, in 2021 gaat deze over naar de zogenoemde BENG-eisen. Tegelijkertijd zijn er plannen om de MPG geleidelijk aan te scherpen tot 2030. BENG en MPG beïnvloeden elkaar; vanuit ontwerpersperspectief beconcurreren ze elkaar. Om de aangescherpte energie-eisen te kunnen halen is duurzame energie nodig, maar ook een dikere schil en meer geavanceerde installaties. Dit heeft vanzelfsprekend ook impact op de milieuprestatie.

In opdracht van de SBK/Milieudatabase heeft W/E-adviseurs onderzoek gedaan naar een inzicht in het kwaliteitsniveau bij nieuwbouw anno 2020 van woningen en woon- en kantoorgebouwen ten behoeve van aanscherping van de MPG-eis. Hierbij zijn de zogenoemde BENG-referentiegebouwen als uitgangspunt genomen. Dit onderzoek wijst uit dat 95 procent van alle varianten die zijn doorgerekend met gemak voldoen aan de huidige MPG-eisen. De woningen die moeite hebben om de

MPG-score te halen zijn de zeer kleine woningen met veel geveleppervlak, een niet duurzame materialisatie en warmtelevering op basis van fossiele bronnen.

Het onderzoek laat zien dat BENG en MPG naast elkaar geen belemmeringen zijn voor de bouw. De MPG-berekening wordt tijdens het ontwerpproces gemaakt en getoetst aan het Bouwbesluit en is uitgangspunt voor de uitvoering. De kwaliteitsborger (zie de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen) controleert of de in de berekening opgenomen materialen en installaties ook daadwerkelijk (as-built) in het project zijn verwerkt. Het wordt dus steeds belangrijker om vroeg in het proces BENG en MPG in samenhang te bekijken.

Tot slot

De bouw moet transformeren van een lineair naar een circulair proces. Met de bepalingmethode en de NMD kan het milieueffect van dit proces worden gemonitord. Door de herstructurering kunnen de deelprocessen berekend en beoordeeld worden. Ook andere ontwerpstrategieën of handelingsperspectieven als bijvoorbeeld losmaakbaarheid kunnen met afvalscenario's in de bepalingmethode in relatie worden gebracht met de milieuprestatie. Nederland kan al met deze bepalingmethode vaststellen of we erin slagen circulair te bouwen. Nu nog de praktijk!

Informatie over de auteurs

Ir. Arko van Ekeren is beheerder NMD, ir. Piet van Luijk is accountmanager NMD en drs. ing. Harry Nieman is directeur NMD.