

Nieuw Bouwbesluit gaat voorbij aan gezond binnenmilieu

Het Bouwbesluit houdt rekening met bruikbaarheid, veiligheid, gezondheid en energiezuinigheid. Met comfort is geen rekening gehouden. Hiervoor dienen apart, in de privaatrechtelijke sfeer, afspraken te worden gemaakt. Het Bouwbesluit vermeldt minimum prestatie-eisen die vaak in Programma's van Eisen worden overgenomen. Maar de praktijk wijst uit dat niet alle marktpartijen zich hiervan bewust zijn. Het gevolg is dat er nog steeds gebouwen worden ontworpen met als uitgangspunt louter de minimum eisen van het Bouwbesluit. In april of juli 2012 zal het nieuwe Bouwbesluit van kracht zijn. Dit artikel beoogt inzichtelijk te maken wat de gevolgen zijn van deze herziene versie voor de binnenluchtkwaliteit in utiliteitsgebouwen.

C.P.G. (Paul) Roelofsen CFM, M.Sc.Eng., Grontmij Nederland B.V.

Een uitvloeisel van het Actieprogramma Deregulering (Woning)bouwregelgeving uit 1983 was dat de overheid niet meer dan het strikt noodzakelijke wilde regelen. Het advies van de Gezondheidsraad uit 1984 beschrijft de uitgangspunten van de ventilatie-eisen in de regelgeving. De regelgeving voor luchtkwaliteit in gebouwen houdt alleen rekening met de luchtverontreiniging die mensen veroorzaken, aangezien deze bron onvermijdbaar is. Andere luchtverontreinigingsbronnen die van invloed zijn op de binnenluchtkwaliteit (zoals interieur, installaties, gebouw en buitenlucht) worden buiten beschouwing gelaten en zijn de verantwoordelijkheid van de marktpartijen [1].

■ CO₂-GEHALTE

Uit onderzoek blijkt dat het kooldioxide (CO₂-) gehalte in de binnenlucht een geschikte indicator is voor de luchtverontreiniging die de mens veroorzaakt [2], [3]. Verschillende onderzoeken besteden aandacht aan de veranderde

inzichten in het hanteren van een criterium hiervoor. Voor gezonde volwassenen (20 tot 55 jaar) zou een grenswaarde van 800 ppm (parts per million) moeten worden aangehouden; voor ouderen (> 55 jaar) en kinderen 700 ppm en voor de groep met aandoeningen in intoleranties 600 ppm. Vanaf 600 à 700 ppm kan irritatie ontstaan aan ogen en luchtwegen. Het Bouwbesluit (2003) gaat nochtans uit van 1.200 ppm [1].

■ VERSE LUCHTHOEVEELHEID

In het (Concept)Bouwbesluit 2012 zijn de bezettingsgraadklassen vervangen door een personenbenadering. De bezettingsgraadklassen waren bedoeld als instrument om nuances aan te brengen in de zwaarte van de voorschriften. De praktijk ervaart die klassen veelal als ingewikkeld en te abstract. Bovendien zijn de tabellen door de bezettingsgraadklassen heel omvangrijk. Met de personenbenadering zouden de genoemde bezwaren zijn weggeno-

men. Bij nieuwbouw wordt voor de ventilatiecapaciteit uitgegaan van het beoogde aantal personen in een ruimte en bij bestaande bouw van het aantal personen dat daadwerkelijk in een ruimte aanwezig mag zijn. Nieuwe schoolgebouwen moeten - in tegenstelling tot andere gebouwen - met ingang van het nieuwe bouwbesluit aan strengere eisen voor luchtkwaliteit en ventilatie voldoen [4], [5]. In het (Concept)Bouwbesluit 2012 is de grenswaarde voor de luchtkwaliteit in nieuwe scholen verlaagd; ofwel: er is meer ventilatie vereist. Ook de eisen voor ventilatie komen hoger te liggen. Scholen moeten bijvoorbeeld verplicht beschikken over te openen ramen voor spui-ventilatie. De minimale ventilatie voor nieuwbouw van scholen gaat omhoog naar 30,6 m³/h/persoon. Dit is een stuk hoger dan de oude praktijkrichtlijn NPR 1089 (20 m³/h/pp) en de aanbevolen luchtverversing van 25 m³/h/pp van de Gezondheidsraad uit 1984. Kortom, voor de gebruikers van nieuwe

schoolgebouwen zal de nieuwe uitgave van het Bouwbesluit in dat opzicht beter uitval- len. Voor bestaande gebouwen en nieuwe gebouwen met een andere gebruiksfunctie ligt het anders. Als voorbeeld zijn, in het geval van nieuwbouw, voor een aantal gebruiksfuncties de verschillen in tabel 1 weergegeven. Voor de bestaande bouw zijn de vereiste verse lucht- hoeveelheden per persoon over het algemeen (aanzienlijk) geringer.

BESCHOUWING

Opvallend is dat anno 2012 de minimum vereiste verse luchthoeveelheid in nieuwbouwsituaties minder is dan de verse luchthoeveelheid per persoon die de Gezondheidsraad in 1984 als minimum beschouwde (de onderwijsfunctie uitgesloten). Die luchthoeveelheid was destijds gebaseerd op een maximum CO₂-gehalte van 1.200 ppm in de ruimte (nl. 25 m³/h/p.p.). Voor de bestaande bouw is het verschil nog groter. Opvallend is bovendien dat men eraan voorbijgaat dat de productie van kooldioxide per persoon afhankelijk is van de activiteitsgraad van een persoon. Anno 2012 is de vereiste verse luchthoeveelheid per persoon in bijvoorbeeld een kantoor situatie (lage CO₂-productie) gelijk aan die van een persoon die sport (zeer hoge CO₂-productie). Bij het winkelen, met een metabolisme groter dan bij kantoorwerkzaamheden, is de vereiste minimale verse luchthoeveelheid per persoon geringer dan in de kantoor situatie. Blijkbaar is voornoemde grens voor de maximale CO₂-concentratie in een ruimte (nl. 1.200 ppm) losgelaten en wordt er minder belang gehecht aan de gezondheid; immers, verschillende onderzoeken tonen aan dat het CO₂-gehalte in een ruimte een prestatie-indicator is voor de waargenomen luchtkwaliteit, het comfort, de (leer)prestatie en het ziekteverzuim van mensen die werkzaam zijn in een organisatie [1], [2], [6], [8], [9]. Tot slot wekt het (Concept) Bouwbesluit 2012 de indruk dat er niet is gekeken naar de Arbowet. De minimale verse luchthoeveelheid in een kantoor dient volgens Arbo-Informatieblad no. 7, als richtlijn voor de Arbo-catalogus, bijvoorbeeld minimaal 30 m³/h/p.p. te zijn. De Arbo-catalogus heeft weliswaar geen wetkracht en geeft het slechts invulling aan wat de Arbowet beoogt, maar vreemd is het wel.

CONCLUSIE

In de media duiken berichten op dat de rijksoverheid het leegstandsprobleem in gebouwen wil ondervangen door o.a. de wettelijke voorschriften te versoepelen. Het gevolg: er wordt geen rekening gehouden met de toekomstbestendigheid van gebouwen en mensen met een functiebeperking in die gebouwen [10]. Voor

nieuwbouwsituaties is er in ieder geval geen rekening gehouden met de laatste inzichten, de onderwijsgebouwen uitgezonderd. De aandacht die het slechte binnenklimaat in schoolgebouwen de afgelopen jaren heeft gekregen had evenzo van toepassing kunnen zijn op gebouwen met een andere functie. Het gevolg daarvan zou een verhoging van de binnenklimaat-eisen in de voorschriften zijn geweest. Het zou daarom zinvol zijn als het (Concept) Bouwbesluit 2012 een minimumniveau van gezondheid, volgens de laatste inzichten, zou garanderen (naast veiligheid, bruikbaarheid en energiezuinigheid) in plaats van een minimumniveau aan technische voorzieningen.

REFERENTIES

- Bronswijk J.E.M.H., Van Dongen J.E.F., Koren, L.G.H., Pernot C.E.E. (2003), 'Relatie EPC en gezondheidsrisico's als onderdeel van het kwaliteitsniveau van gebouwen', TNO-rapport 2003-GGI-R075, ISBN-nr. 90-5986-047-0
- Roelofsen C.P.G. (2003), 'Kooldioxide als prestatie-indicator waargenomen luchtkwaliteit', Verwarming & Ventilatie, pp. 399 – 403
- Rasmussen C. (1985), 'The influence of human activity on ventilation requirements for the control of body odour', Clima 2000, Vol. 4, pp. 357 – 362
- Agentschap NL (2010), 'Programma van Eisen Frisse scholen', 2010
- ISSO-publicatie 89 (2008), 'Binnenklimaat scholen', ISBN-nr. 978-5044-151-3
- Milton D.K. (2000), 'Risk of sick leave associated with indoor air supply rate, humidification and occupant complaints', Indoor Air 10(40)
- Rudnick S.N., Milton D.K. (2003), 'Risk of airborne infection transmission estimated from carbon dioxide concentration', Indoor Air 13(3), pp. 237-245
- Shendell D.G., Prill R., Fisk W.J., Apte M.G., Blake D., Faulkner D. (2004), 'Associations between CO₂ concentrations and student attendance in Washington and Idaho', Indoor Air 14(5), pp. 333-341
- De Gids W.F., (2007) 'Ventilatie in scholen: Het effect van ventilatie op prestaties van leerlingen', TVVL-Magazine, 36(5), pp. 26-29
- Van Belzen Th., (2011), 'Verbouwingen gevaarlijk', Cobouw.

Gebruiksfunctie	Bouwbesluit 2003 (verblijfsruimten)						(Concept) Bouwbesluit 2012
	Bezettingsgraadklasse	Opp _{min} [m ²]	Opp _{max} [m ²]	V _{min1} /p.p. [m ³ /h/p.p.]	V _{min2} /p.p. [m ³ /h/p.p.]	V _{min} /p.p. [m ³ /h/p.p.]	
Kantoor	B1	-	-	-	-	-	
	B2	-	-	-	-	-	
	B3	> 5	12	> 18	43,2	23,4	
	B4	-	-	-	-	-	
	B5	-	-	-	-	-	
Winkel	B1	> 0,8	2	> 10,9	27,4	14,4	
	B2	2	5	10,8	27,0	14,4	
	B3	> 5	12	> 10,8	25,9	14,4	
	B4	> 12	30	> 17,3	43,2	14,4	
	B5	> 30	-	> 43,2	-	14,4	
Sport	B1	> 0,8	2	> 18,4	46,1	23,4	
	B2	2	5	18	45,0	23,4	
	B3	> 5	12	> 18	43,2	23,4	
	B4	> 12	30	> 17,3	43,2	23,4	
	B5	> 30	-	> 43,2	-	23,4	
Onderwijs	B1	> 0,8	2	> 20,2	50,4	30,6	
	B2	2	5	20,2	50,4	30,6	
	B3	> 5	12	> 19,8	47,5	30,6	
	B4	-	-	-	-	-	
	B5	-	-	-	-	-	

-Tabel 1- Verse luchthoeveelheden Bouwbesluit 2003 versus het (Concept)Bouwbesluit 2012 (Nieuwbouw)