



Christian Wieggers

Architectuur Stedenbouw Interieur

ir. C.A. Wieggers (architect BNA)
Industrieweg 13.2
7102 DX Winterswijk
T : + 31(0)6 - 11 347 883
E : info@ontwerptotaal.nl
W : www.ontwerptotaal.nl

Initiatiefnemer: Wooncorporatie ProWonen
Project: Revitalisatie en renovatie 18 woningen te Zelhem
Locatie: Magnoliaweg 9 – 43 te Zelhem
Datum: 19-02-2106
Betreft: Rapportage bouwbesluit

INHOUD

Gebruiksoppervlakte - verblijfsgebied, art. 4.1 bouwbesluit	2
Luchtverversing, afd. 3.6 bouwbesluit / NEN 1087	2
Spuivoorziening, afd. 3.7 bouwbesluit / NEN 1087	4
Daglichttoetreding, afdeling 3.11 bouwbesluit / NEN 2057	4
Toelichting NEN2057	5
Brandveiligheid	6
Geluidsisolatie	6
Thermische isolatie – energieverbruik	6
Inbraakwerendheid	7
Elektra	7
Bijlage	7

Gebruiksoppervlakte - verblijfsgebied, art. 4.1 bouwbesluit

Eisen woonfunctie, bestaande bouw:

- Eis verblijfsgebied minimaal 55% van de gebruiksoppervlakte

gebruiksfunctie	gebruiksoppervlakte		verblijfsgebied		percentage	
	m2	m2	m2	m2	%	%
Woonfunctie		totaal		totaal		totaal
Woning (DO-3)		80,5				
VG 01			40,4		50,1	
VG 02			9,9		12,3	
				50,3		62,4
Totaal per Woning		80,5		50,3		62,4%

Luchtverversing, afd. 3.6 bouwbesluit / NEN 1087

Woonfunctie, verbouw;

- Capaciteit t.b.v. een verblijfsruimte minstens $0,7 \text{ dm}^3/\text{s m}^2$, met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$.
- Capaciteit t.b.v. een verblijfsgebied minstens $0,9 \text{ dm}^3/\text{s m}^2$, met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$.
- Capaciteit t.b.v. een toiletruimte minstens $7 \text{ dm}^3/\text{s}$ (direct naar buiten).
- Capaciteit t.b.v. een badruimte minstens $14 \text{ dm}^3/\text{s}$ (direct naar buiten).
- Capaciteit t.b.v. een opstelplaats kooktoestel minstens $21 \text{ dm}^3/\text{s}$ (direct naar buiten).
- Capaciteit t.b.v. een Technische ruimte minimaal $2 \text{ dm}^3/\text{s}$ of $1 \text{ dm}^3/\text{s m}^2$

capaciteitsberekening gebruiksfuncties

Gebruiksfunctie / Verblijfsgeb.	Oppervlakte m^2	eis $\text{dm}^3/\text{s} / \text{m}^2$ $\text{dm}^3/\text{s} / \text{p.p.}$	qv benodigd dm^3	qv aanwezig dm^3
Woonfunctie woningen				
Verblijfsgebied 1	40,4	0,7	28,3	31,9
Verblijfsgebied 2	9,9	0,7	6,9	11,8
Toilet-/ Badruimte	14,0	$\geq 14,0$	14,0	14,0
Keuken (t.p.v. VG1)		$\geq 21,0$	21,0	21,0
Overloop (mv box)				14,0

Uitleg capaciteitsberekening gebruiksfuncties.

Hieronder volgt een tabel met daarin de gegevens die gewonnen zijn voor het berekenen van de capaciteitsberekening hierboven.

We hebben gekozen voor het ventilatierooster van DUCO , de DucoTon 10 ZR.

De DucoTon is een zelfregelende ventilatierooster, dat houdt in dat het rooster alleen de benodigde hoeveelheid binnenlaat. De DucoTon heeft een capaciteit van $10,3 \text{ dm}^3/\text{s} / \text{m}^2$ per m^1 .

	Opp.	Eis $Q_v = ,7 \times \text{VG}$	Kozijn merk	Lengte M^1	Cap.	Totaal cap. $\text{Dm}^3/\text{s} / \text{m}^2$	
Woning							
VG 1	40,4	28,3	C	1,5	15,5	15,5	
			E	1,6	16,5	16,5	
						32,0	> 28,3 voldoet!
VG 2	9,9	6,9=7,0	3xG	0,8	11,8	11,8	
						11,8	> 7,0 voldoet!

Balansberekening

Gebruiksfunctie	Opp. m^2	Eis $\text{dm}^3/\text{s} / \text{m}^2$	qv In	qv Uit		af-aanvoer methode
Woning						
Verblijfsgebied 1	40,4	0,7	31,9		In	Natuurlijke vent.
kooktoestel		21,0		0	0	niet meerekenen
keuken (ventiel)				14,9	Uit	Mech. afvoeren
berging (ventiel)				14,8	Uit	Mech. afvoeren
Verblijfsgebied 2	9,9	0,7	11,8		In	Natuurlijke vent.
(via overstroom naar beneden)						overstroom naar berging en keuken
Toilet/ Badruimte	4,2	14,0		14,0	Uit	Mech. afvoeren
		Totaal	43,7	43,7		

T.b.v. de keuken is een separaat afvoerventiel aangebracht. Capaciteit om de wasemkap te voorzien met $21 \text{ dm}^3/\text{s}$ is aanwezig. Indien deze capaciteit wordt gevraagd zullen de overige ventielen (keuken en berging) minder gaan afvoeren. Benodigde capaciteit (21+14) wordt ruimschoots gehaald. Extra ventielen keuken en berging zijn optioneel.

Spuivoorziening, afd. 3.7 bouwbesluit / NEN 1087

Eisen woonfunctie, bestaande bouw:

- Eis: capaciteit t.b.v. een verblijfsgebied minstens 6 dm³/s/m²
- Eis: capaciteit t.b.v. een verblijfsruimte minstens 3 dm³/s/m²
- Ten minste één van de beweegbare constructie-onderdelen is een beweegbaar raam

Bepalen A (oppervlakte netto opening)

$$A_{\text{eff}} = A \times J(\psi)$$

A_{eff}	= effectieve opp. spuicomponent
A	= lengte x breedte dagmaat
J	= vermenigvuldigingsfactor
ψ	= maximale openingshoek

$$q_v = A_{\text{netto}} \times v \times 1000$$

q_v	= luchtvolumestroom
A_{netto}	= netto oppervlakte opening
v	= lichtsnelheid opening ($v^1=0,1$ m/s of $v^2=0,4$ m/s)

Er is in dit geval sprake van gelijkwaardigheid. De bestaande kozijnen en draaidelen worden weliswaar vernieuwd van hout naar kunststof maar de oppervlakte van de openingen zijn gelijkwaardig.

Toepassing

In de woningen wordt door middel van zelfregelende ventilatieroosters boven de kozijnen de natuurlijke ventilatie toegepast, deze manier van ventilatie voldoet aan de eisen vanuit het oogpunt van gezondheid in het bouwbesluit. De schone lucht wordt door middel van overstroom naar andere ruimten getransporteerd, dit kan door middel van een kier onder de deur toe te passen.

Luchtafvoer middels mechanische ventilatie, de ventilatie ventielen zijn verbonden aan een ventilatie box.

In de woningen is een balanssituatie gecreëerd. Exacte situering i.o.m. installateur.

In de bijgevoegde tekening DO-3 (blad 1 en 2) is het ventilatieprincipe met toe- en afvoerpunten en de daarbij behorende capaciteiten aangegeven.

De ventilatieroosters zoals nu gebruikt: DUCO DucoTon 10 ZR (capaciteit: 10,3 dm³/sec).

Daglichttoetreding, afdeling 3.11 bouwbesluit / NEN 2057

Eisen woonfunctie bestaande bouw:

- equivalent daglichtoppervlakte van een verblijfsruimte minimaal 0,5 m² (vangnetvoorschrift).

Opmerking: alleen daglichttoetreding boven 600mm+ vloerpeil telt mee.

$$A_e = A_d \times C_b \times C_u$$

A_e	= equivalente daglichtoppervlakte
A_d	= opp. doorlaat daglichtopening
C_b	= belemmeringsfactor

Cu = uitwendige reductiefactor

Iedere verblijfsruimte voldoet aan de eis van een minimale daglichttoetreding van 0,5 m2
Krijtstreepmethode is in dit project niet van toepassing.

opp.	aantal	verblijfsgebied	eis	doorlaat	belemmering		factor		equivalente opp.	
m2	st		0,5m2 / v.r.	Ad m2	α gr.	β gr.	Cb factor	Cu factor	Ae m2 benodigd	Ae m2 aanwezig
40,4		Woning <u>Verblijfsgebied 1</u>								
	1	kozijn merk C		2,98						
	1	kozijn merk D		4,09						
	1	kozijn merk E		3,13						
9,9		<u>Verblijfsgebied 2</u>							0,5	
	3	kozijn merk G		1,68	25	13	0,77	1,00		1,29
									totaal	1,29
									totaal	1,29

T.b.v. de daglichtoppervlakte op de begane grond is er bij de verblijfsruimten een eis van 0,5m2/verblijfsruimte. De bestaande daglichtopeningen blijven gehandhaafd. Er is een kleine extra reductie van toepassing door de nieuw te plaatsen buitenbergingen bij de keukenramen (merk C) maar met alle reductiefactoren meegerekend zal er per verblijfsruimte ruim meer dan 0,5m2 aan daglichtopp. aanwezig zijn. Daar de extra slaapkamer op de verdieping die nu als verblijfsruimte wordt aangemerkt is met de toepassing van twee dakramen nog altijd 0,86m2 (met reductie) aanwezig. Dit is namelijk 2/3 van de Ae oppervlakte van 1,29m2 van V.G. 2. Voor de overige ruimten geldt volgens rechtens verkregen niveau.

Toelichting NEN2057

7.1 Bepaling van het projectievlak bij naar binnen hellende daglichtopeningen.

Beschouw bij naar binnen hellende daglichtopeningen als projectievlak het vlak aan de binnenzijde van het hellende gevelvlak waarin de daglichtopening zich bevindt, zie figuur 1 (blz. 6)

Inbraakwerendheid

Deuren, ramen en kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen in een uitwendige scheidingsconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte, die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die minimaal voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2.

Dit geldt ook voor een inwendige scheidingsconstructie tussen een niet-gemeenschappelijke ruimte en een aangrenzende gebruiksfunctie of aan aangrenzende gemeenschappelijke ruimte.

Elektra

De gehele elektrische installatie dient minimaal te voldoen aan de NEN 1010-2003.

Een elektraplan zal voor de bouw worden opgesteld door de architect/installateur in overleg met opdrachtgever.

Bijlage

DO-3 tekening bouwlagen t.b.v. gebruiksoppervlakte, verblijfsgebied, equivalent daglicht-oppervlakte en het ventilatieprincipe natuurlijk toevoeren en mechanisch afvoeren.