

d.d. 7 november 2016
gewijz. 22 december 2016

Werkno. 1609

Bouwbesluittoets voor de bouw van

**Woonhuis De Wittebrink
Zelhem**

opdrachtgever:

**De Hoop vastgoed B.V.
Hummeloseweg 85, 7021 KN Zelhem**



architektengroep
gelderland

postbus 231
7020 ac zelhem
telefoon (0314) 62 43 48
telefax (0314) 62 13 51

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	
Hoofdstuk 3	Voorschriften uit het oogpunt van gezondheid Afdeling 3.6. Luchtverversing van een verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte Artikel 3.29 capaciteit(verblijfsgebied/ ruimte) (Nieuwbouw) Afdeling 3.7. Spuivoorziening Artikel 3.42 capaciteit (Nieuwbouw) Afdeling 3.6. Luchtverversing van overige ruimten Artikel 3.32 (2) capaciteit opstelplaats voor een gasmeter Afdeling 3.11. Daglicht Artikel 3.75 daglichtoppervlakte (Nieuwbouw)

Verblijfsruimten en oppervlaktes

omschrijving		ruimte(n)	oppervlakte in m²
soutterain	nivo1	-1.2 slaapkamer	14,45
		-1.3 logeerkamer	8,97

begane grond	nivo2	0.4 werkkamer	14,70
		0.5 woonkamer/keuken	64,35
		0.7 slaapkamer	34,69

Hoofdstuk 3 Voorschriften uit het oogpunt van gezondheid

Afdeling 3.6. Luchtverversing van een verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte

Artikel 3.29 capaciteit(verblijfsgebied/ ruimte)

1

Pascal drukverschil

Nieuwbouw

soutterain VG 1

VR 1	soutterain	oppervlakte in m²		Benodigde capaciteit dm³/s	kozijn merk	aantal	Type ventilatie rooster is	lengte rooster	Aanwezige capaciteit ventilatie roosters dm³/s
	verblijfsruimte								
	-1.2 slaapkamer		0,70dm³/s per m²						
functie volgens BouwBesluit									
1 Woonfunctie		14,45	0	10,12	-	1	gebalanceerde ventilatie	0,00	n.v.t.
Voorziening in ruimte voor kooktoestel					-	-	-	0,00	-
geen opstelplaats					-	-	-	0,00	-
					-	-	-	0,00	-
					-	-	-	0,00	-
totaal VerblijfsRuimte				tot. VR 1 n.v.t. ≥ (eis BB)		eis VR 1 10,12		eis VG 1 = 0,90dm³/s per m² VOLDOET	
								13,01	

VG 1	totaal benodigd VerblijfsGebied			13,01 dm³/s < n.v.t.					
	totaal VerblijfsGebied > 50% eis VG			tot. VG 1 eis VG 1		overstroom capaciteit 0,00 dm³/s			
				n.v.t. ≥ (eis BB) 6,50 dm³/s		VOLDOET			
afvoer lucht VG		keuken	0,00	toilet	0,00	badkamer	0,00	wasruimte	0,00

VR 2	soutterain	oppervlakte in m²	0,70dm³/s per m²	Benodigde capaciteit dm³/s	kozijn merk	aantal	Type ventilatie rooster is	lengte rooster	Aanwezige capaciteit ventilatie roosters dm³/s
	verblijfsruimte								
	-1.3 logeerkamer								
functie volgens BouwBesluit									
1 Woonfunctie		8,97	0	7,00	-	1	gebalanceerde ventilatie	0,00	n.v.t.
Voorziening in ruimte voor kooktoestel					-	-	-	0,00	-
geen opstelplaats					-	-	-	0,00	-
					-	-	-	0,00	-
totaal VerblijfsRuimte				tot. VR 2 n.v.t. ≥ (eis BB)		eis VR 2 7,00		eis VG 2 = 0,90dm³/s per m² VOLDOET 8,07	

VG 2	totaal benodigd VerblijfsGebied			8,07 dm³/s < n.v.t.					
	totaal VerblijfsGebied > 50% eis VG			overstroom capaciteit 0,00 dm³/s					
				tot. VG 2	eis VG 2				
				n.v.t.	≥ (eis BB)	4,04 dm³/s	VOLDOET		
afvoer lucht VG		keuken	0.00	toilet	0.00	badkamer	0.00	wasruimte	0.00

VR 3	begane grond	oppervlakte in m²	0,70dm³/s per m²	Benodigde capaciteit dm³/s	kozijn merk	aantal	Type ventilatie rooster is	lengte rooster	Aanwezige capaciteit ventilatie roosters dm³/s
	verblijfsruimte 0.4 werkkamer								
functie volgens BouwBesluit									
1 Woonfunctie		14,70	0	10,29	-	1	gebalanceerde ventilatie	0,00	n.v.t.
Voorziening in ruimte voor kooktoestel					-	-	-	0,00	-
geen opstelplaats					-	-	-	0,00	-
					-	-	-	0,00	-
totaal VerblijfsRuimte				tot. VR 3 n.v.t. ≥ (eis BB)	eis VR 3 10,29	eis VG 3 = 0,90dm³/s per m² VOLDOET 13,23			

VG 3	totaal benodigd VerblijfsGebied		13,23 dm³/s < n.v.t.						
	totaal VerblijfsGebied > 50% eis VG		overstroom capaciteit 0,00 dm³/s						
afvoer lucht VG		keuken	0.00	toilet	0.00	badkamer	0.00	wasruimte	0.00
				tot. VG 3 eis VG 3		n.v.t. ≥ (eis BB) 6,62 dm³/s		VOLDOET	

VR 4	begane grond	oppervlakte in m²	0,70dm³/s per m²	Benodigde capaciteit dm³/s	kozijn merk	aantal	Type ventilatie rooster is	lengte rooster	Aanwezige capaciteit ventilatie roosters dm³/s
	verblijfsruimte								
	0.5 woonkamer/keuken								
functie volgens BouwBesluit									
1 Woonfunctie		64,35	0	45,05	-	1	gebalanceerde ventilatie	0,00	n.v.t.
Voorziening in ruimte voor kooktoestel					-	-	-	0,00	-
					-	-	-	0,00	-
wel een opstelplaats					-	-	-	0,00	-
totaal VerblijfsRuimte				tot. VR 4		eis VR 4		eis VG 4 = 0,90dm³/s per m²	
				n.v.t. ≥ (eis BB)		45,05		VOLDOET	
								57,92	

VG 4	totaal benodigd VerblijfsGebied			57,92 dm ³ /s < n.v.t.		
	totaal VerblijfsGebied > 50% eis VG			overstroom capaciteit 0,00 dm ³ /s		
	afvoer lucht VG			VOLDOET		
keuken		0,00	toilet	0,00	badkamer	0,00
wasruimte		0,00				

begane grond VG 5

VR 5	begane grond	oppervlakte in m²	0,70dm³/s per m²	Benodigde capaciteit dm³/s	kozijn merk	aantal	Type ventilatie rooster is	lengte rooster	Aanwezige capaciteit ventilatie roosters dm³/s
	verblijfsruimte								
	0.7 slaapkamer								
functie volgens BouwBesluit									
1 Woonfunctie		34,69	0	24,28	-	1	gebalanceerde ventilatie	0,00	n.v.t.
Voorziening in ruimte voor kooktoestel					-	-	-	0,00	-
geen opstelplaats					-	-	-	0,00	-
					-	-	-	0,00	-
totaal VerblijfsRuimte				tot. VR 5 n.v.t. ≥ (eis BB)		eis VR 5 24,28		eis VG 5 = 0,90dm³/s per m² VOLDOET	
								31,22	

VG 5	totaal benodigd VerblijfsGebied			31,22 dm ³ /s < n.v.t.		
	totaal VerblijfsGebied > 50% eis VG			overstroom capaciteit 0,00 dm ³ /s		
	afvoer lucht VG			VOLDOET		
keuken		0,00	toilet	0,00	badkamer	0,00
wasruimte		0,00				

totaal benodigd	123,44	≥ (eis BB)	123,44	VOLDOET
------------------------	---------------	-------------------	---------------	----------------

Luchtverversing overige ruimten:

Toiletruimte 7 dm³/sBadkamer 14 dm³/sKooktoestel 21 dm³/s

Gebalanceerde ventilatie berekening volgens opgave installateur

Hoofdstuk 3 Voorschriften uit het oogpunt van gezondheid**Afdeling 3.7. Spuivoorziening****Artikel 3.42 capaciteit****Nieuwbouw**luchtstroom door de spuivoorzieningen formule: $q_v = A_{\text{netto}} \times v \times 1000$ [dm³/s]

NEN 1087

waarin:

 q_v = is de luchtstroom door de spuivoorziening in dm³/s A_{netto} = is de netto oppervlakte van de spuivoorzieningen in m² v = is de lichtsnelheid in de spuivoorziening in m/s

Het Bouwbesluit stelt de volgende eisen aan de spuicapaciteit

Verblijfsruimte: $S \geq 3 \approx 10^{-3}$ m³/s per m² vloeroppervlakte (= 3 dm³/s per m²)Verblijfsgebied: $S \geq 6 \approx 10^{-3}$ m³/s per m² vloeroppervlakte (= 6 dm³/s per m²)**soutterain VG 1**

VR 1	soutterain	oppervlakte in m²	V = m/s	kozijn merk	aantal	A netto in m²	raam te openen van 10° tot 90°	Qv dm³/s (tot.)	S = Qv (tot.) / opp.
	verblijfsruimte								
	-1.2 slaapkamer								
spui voorziening per									
1 gevel		14,45	0,1	M	1	2,53	90°	253,00	17,51
				-			90°		
				-			90°		
totaal spui VerblijfsRuimt > 3 dm³/s			tot. VR 1		eis VR 1				
			17,51		≥ (eis BB) 3.00		VOLDOET		

VG 1	totaal benodigd VerblijfsGebied	253	/	14,45	=	17,51	dm³/s
	spui VerblijfsGebied > 6 dm³/s	tot. VG 1		eis VG 1			
		17,51		≥ (eis BB) 6,00		dm³/s VOLDOET	

soutterain VG 2

VR 2	soutterain	oppervlakte in m²	V = m/s	kozijn merk	aantal	A netto in m²	raam te openen van 10° tot 90°	Qv dm³/s (tot.)	S = Qv (tot.) / opp.
	verblijfsruimte								
	-1.3 logeerkamer								
spui voorziening per									
1 gevel		8,97	0,1	L	1	1,61	20°	75,67	8,44
				-			90°		
				-			90°		
totaal spui VerblijfsRuimt > 3 dm³/s			tot. VR 2		eis VR 2				
			8,44		≥ (eis BB) 3.00		VOLDOET		

VG 2	totaal benodigd VerblijfsGebied	75,67	/	8,97	=	8,44	dm³/s
	spui VerblijfsGebied > 6 dm³/s	tot. VG 2		eis VG 2			
		8,44		≥ (eis BB) 6,00		dm³/s VOLDOET	

begane grond VG 3

VR 3	begane grond	oppervlakte in m²	V = m/s	kozijn merk	aantal	A netto in m²	raam te openen van 10° tot 90°	Qv dm³/s (tot.)	S = Qv (tot.) / opp.
	verblijfsruimte								
	0.4 werkkamer								
spui voorziening per									
1 gevel		14,70	0,1	B	1	3,40	90°	340,00	23,13
				-			90°		
				-			90°		
totaal spui VerblijfsRuimt > 3 dm³/s			tot. VR 3 23.13		eis VR 3 3.00		VOLDOET		
			≥ (eis BB)						

VG 3	totaal benodigd VerblijfsGebied	340	/	14,70	=	23,13	dm³/s
	spui VerblijfsGebied > 6 dm³/s	tot. VG 3		eis VG 3			
		23,13		≥ (eis BB) 6,00		dm³/s VOLDOET	

begane grond VG 4

VR 4	begane grond	oppervlakte in m ²	V = m/s	kozijn merk	aantal	A netto in m ²	raam te openen van 10° tot 90°	Qv dm ³ /s (tot.)	S = Qv (tot.) / opp.
	verblijfsruimte								
	0.5 woonkamer/keuken								
spui voorziening per									
meerdere gevels		64,35	0,4	B	1	3,30	90°	2388,12	37,11
				D	1	2,49	20°		
				E	1	1,50	90°		
totaal spui VerblijfsRuimt > 3 dm ³ /s				tot. VR 4		eis VR 4			
				37,11	≥ (eis BB)	3,00		VOLDOET	

VG 4	totaal benodigd VerblijfsGebied	2388,12	/	64,35	=	37,11	dm³/s
	spui VerblijfsGebied > 6 dm³/s	tot. VG 4 37.11	≥ (eis BB)	eis VG 4 6.00	dm³/s	VOLDOET	

begane grond VG 5

VR 5	begane grond	oppervlakte in m ²	V = m/s	kozijn merk	aantal	A netto in m ²	raam te openen van 10° tot 90°	Qv dm ³ /s (tot.)	S = Qv (tot.) / opp.
	verblijfsruimte								
	0.7 slaapkamer								
spui voorziening per									
1 gevel		34,69	0,1	G	1	4,32	90°	652,00	18,80
				H	1	2,20	90°		
				-			90°		
totaal spui VerblijfsRuimt > 3 dm ³ /s				tot. VR 5		eis VR 5			
				18,80	≥ (eis BB)	3,00		VOLDOET	

VG 5	totaal benodigd VerblijfsGebied	652	/	34,69	=	18,80	dm³/s
	spui VerblijfsGebied > 6 dm³/s	tot. VG 5 18,80	≥ (eis BB)	eis VG 5 6,00	dm³/s	VOLDOET	

Afdeling 3.6. Luchtverversing van overige ruimten

Artikel 3.32 (2) capaciteit opstelplaats voor een gasmeter

opstelplaats voor een gasmeter

NEN 1087

capaciteit van ten minste 1 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van 2 dm³/sbenodigde capaciteit, vloer opp. 0,37 m² aanwezige capaciteit ≥ (eis BB) 2,00 dm³/s

Hoofdstuk 3 Voorschriften uit het oogpunt van gezondheid

Afdeling 3.11 Daglicht

Artikel 3.75 daglichtoppervlakte

Nieuwbouw

formule: $A_e = A_D \times C_b \times C_u$

NEN 2057

waarin:

 A_e = equivalent daglichtoppervlakte, in m^2 A_D = oppervlakte doorlaat daglichtopening, in m^2 C_b = belemmeringsfactor C_u = uitwendige reductiefactor

soutterain VG 1

VR 1	soutterain	Oppervlakte van de verblijfsruimte in m^2	Bouwbesluit eis	kozijn merk	verticaal kozijn/dakvenster	aantal	A_D m^2	uitwendige reductie factor	Abruto m^2	Anetto m^2	$C_{u,i}$	α	verticaal kozijn Ω /dakvenster ϵ	$C_{b,i}$	formule $A_{e,i} = A_{D,i} \times C_{b,i} \times C_{u,i}$
	verblijfsruimte														
	-1.2 slaapkamer														
soort ruimte volgens BB			10,0%												
1 Woonfunctie		14,45	1,45	M	verticaal kozijn	1	1,96	nee	1,00	1,00	1,00	20	17	0,79	1,55
				-	verticaal kozijn			nee	1,00	1,00	1,00	20	0	0,80	-
				-	verticaal kozijn			nee	1,00	1,00	1,00	20	0	0,80	-
totaal VerblijfsRuimte >		0,50	m^2	tot. VR 1		1,55	eis VR 1		$\geq$ (eis BB) 0,50 VOLDOET						

VG 1	daglichttoetreding VerblijfsGebied	tot. VG 1	1,55	$\geq$ (eis BB)	eis VG 1	1,45	VOLDOET
------	------------------------------------	-----------	------	-----------------	----------	------	----------------

soutterain VG 2

VR 2	soutterain	Oppervlakte van de verblijfsruimte in m^2	Bouwbesluit eis	kozijn merk	verticaal kozijn/dakvenster	aantal	A_D m^2	uitwendige reductie factor	Abruto m^2	Anetto m^2	$C_{u,i}$	α	verticaal kozijn Ω /dakvenster ϵ	$C_{b,i}$	formule $A_{e,i} = A_{D,i} \times C_{b,i} \times C_{u,i}$
	verblijfsruimte														
	-1.3 logeerkamer														
soort ruimte volgens BB			10,0%												
1 Woonfunctie		8,97	0,90	L	verticaal kozijn	1	1,15	nee	1,00	1,00	1,00	20	18	0,78	0,90
				-	verticaal kozijn			nee	1,00	1,00	1,00	20	0	0,80	-
				-	verticaal kozijn			nee	1,00	1,00	1,00	20	0	0,80	-
totaal VerblijfsRuimte >		0,50	m^2	tot. VR 2		0,90	eis VR 2		$\geq$ (eis BB) 0,50 VOLDOET						

VG 2	daglichttoetreding VerblijfsGebied	tot. VG 2	0,90	$\geq$ (eis BB)	eis VG 2	0,90	VOLDOET
------	------------------------------------	-----------	------	-----------------	----------	------	----------------

begane grond VG 3

VR 3	begane grond	Oppervlakte van de verblijfsruimte in m^2	Bouwbesluit eis	kozijn merk	verticaal kozijn/dakvenster	aantal	A_D m^2	uitwendige reductie factor	Abruto m^2	Anetto m^2	$C_{u,i}$	α	verticaal kozijn Ω /dakvenster ϵ	$C_{b,i}$	formule $A_{e,i} = A_{D,i} \times C_{b,i} \times C_{u,i}$
	verblijfsruimte														
	0.4 werkkamer														
soort ruimte volgens BB			10,0%												
1 Woonfunctie		14,70	1,47	B	verticaal kozijn	1	4,90	nee	1,00	1,00	1,00	24	66	0,33	1,62
				-	verticaal kozijn			nee	1,00	1,00	1,00	20	0	0,80	-
				-	verticaal kozijn			nee	1,00	1,00	1,00	20	0	0,80	-
totaal VerblijfsRuimte >		0,50	m^2	tot. VR 3		1,62	eis VR 3		$\geq$ (eis BB) 0,50 VOLDOET						

VG 3	daglichttoetreding VerblijfsGebied	tot. VG 3	1,62	$\geq$ (eis BB)	eis VG 3	1,47	VOLDOET
------	------------------------------------	-----------	------	-----------------	----------	------	----------------

begane grond VG 4

VR 4	begane grond		Oppervlakte van de verblijfsruimte in m²	Bouwbesluit eis	kozijn merk	verticaal kozijn/ dakvenster	aantal	Ad m²	uitwendige reductie factor	Abruto m²	Anetto m²	Cu;i	α	verticaal kozijn &/ dakvenster ε	Cb;i	formule Ae;i = Ad;i x Cb;i x Cu;i		
	verblijfsruimte																	
	0.5 woonkamer/keuken																	
soort ruimte volgens BB				10,0%														
1 Woonfunctie			64,35	6,44	B	verticaal kozijn	1	3,75	nee	1,00	1,00	1,00	20	66	0,39	1,46		
					B	verticaal kozijn	1	7,62	nee	1,00	1,00	1,00	20	66	0,39	2,97		
					C	verticaal kozijn	1	3,85	nee	1,00	1,00	1,00	20	66	0,39	1,50		
					D	verticaal kozijn	1	5,39	nee	1,00	1,00	1,00	44	77	0,00	0,00		
					E	verticaal kozijn	1	1,12	nee	1,00	1,00	1,00	20	34	0,73	0,82		
totaal VerblijfsRuimte >			0,50	m²	tot. VR 4 6,75 ≥ (eis BB) eis VR 4 0,50												VOLDOET	

VG 4	daglichttoetreding VerblijfsGebied	tot. VG 4 6,75 ≥ (eis BB) eis VG 4 6,44 VOLDOET
------	------------------------------------	--

begane grond VG 5

VR 5	begane grond		Opervlakte van de verblijfsruimte in m ²	Bouwbesluit eis	kozijn merk	verticaal kozijn/ dakvenster	aantal	Ad m ²	uitwendige reductie factor	Abruto m ²	Anetto m ²	Cu,i	α	verticaal kozijn &/ dakvenster ε	Cb,i	formule Ae,i = Adj x Cb,i x Cu,i
	verblijfsruimte															
	0.7 slaapkamer															
soort ruimte volgens BB				10,0%												
1 Woonfunctie			34,69	3,47	G	verticaal kozijn	1	9,89	nee	1,00	1,00	1,00	20	17	0,79	7,81
					-	verticaal kozijn			nee	1,00	1,00	1,00	20	0	0,80	-
					-	verticaal kozijn			nee	1,00	1,00	1,00	20	0	0,80	-
totaal VerblijfsRuimte >			0,50	m ²	tot. VR 5 7,81 ≥ (eis BB) eis VR 5 0,50 VOLDOET											

VG 5	daglichttoetreding VerblijfsGebied	tot. VG 5 7,81 ≥ (eis BB) eis VG 5 3,47 VOLDOET
------	------------------------------------	--