

d.d. 4 januari 2016

Werkno. 1424

**Bouwbesluittoets voor de bouw van**

**3 woningen aan de Raadhuisstraat te  
Hengelo Gld**

**opdrachtgever:**

**ProWonen, Postbus 18, 7270AA  
Borculo**



---

architektengroep  
gelderland

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

**Verblijfsruimten en oppervlaktes**

omschrijving		ruimte(n)	oppervlakte in m²
begane grond	nivo1	0.4 woonkamer/ keuken	35,69
		-	
		-	-
verdieping 1	nivo2	1.2 slaapkamer 1	10,26
		1.3 slaapkamer 2	7,94
		1.4 slaapkamer 3	7,58

**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

**begane grond VG 1**

VR 1	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 woonkamer/ keuken								
functie volgens BouwBesluit		35,69	0	24,98	D	1	BUVA type FitStream 21	0,70	14,63
1 Woonfunctie					E	1	BUVA type FitStream 21	0,70	14,63
Voorziening in ruimte voor kooktoestel					-	1	overstroomvoorziening	3,00	3,00
					-		-	0,00	-
wel een opstelplaats					-		-	0,00	-
totaal VerblijfsRuimte				tot. VR 1 32,26 ≥ (eis BB)		eis VR 1 24,98		eis VG 1 = 0,90dm³/s per m² 32,12	
						VOLDOET			

VG 1	totaal benodigd VerblijfsGebied			32,12 dm <sup>3</sup> /s < 32,26		
	totaal VerblijfsGebied > 50% eis VG			overstroom capaciteit -3,00 dm <sup>3</sup> /s		
		tot. VG 1	eis VG 1	<b>VOLDOET</b>		
		29,26 ≥ (eis BB)	16,06 dm <sup>3</sup> /s			
afvoer lucht VG		keuken 32,26	toilet 0,00	badkamer 0,00	wasruimte 0,00	

**verdieping 1 VG 2**

VR 3	verdieping 1	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								
	1.2 slaapkamer 1								
functie volgens BouwBesluit									
1 Woonfunctie		10,26	0	7,18	G	1	BUVA type FitStream 16	0,70	11,20
					-		-	0,00	-
Voorziening in ruimte voor kooktoestel					-		-	0,00	-
					-		-	0,00	-
geen opstelplaats					-		-	0,00	-
totaal VerblijfsRuimte				tot. VR 3 11,20 ≥ (eis BB)		eis VR 3 7,18		eis VG 2 = 0,90dm³/s per m² 9,23	
						VOLDOET			

VR 3	verdieping 1	oppervlakte in m²	0 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 slaapkamer 2												
functie volgens BouwBesluit													
1 Woonfunctie		7,94	0	7,00	G	1	BUVA type FitStream 16	0,70	11,20				
					-		-	0,00	-				
Voorziening in ruimte voor kooktoestel					-		-	0,00	-				
					-		-	0,00	-				
geen opstelplaats					-		-	0,00	-				
totaal VerblijfsRuimte				tot. VR 3 11,20 ≥ (eis BB)						eis VR 3 7,00	et oogpunt van gezondheid = 0,90dm³/s per m² VOLDOET		7,15

VR 3	verdieping 1	oppervlakte in m²	0 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								
	1.4 slaapkamer 3								
functie volgens BouwBesluit									
1 Woonfunctie		7,58	0	7,00	G	1	BUVA type FitStream 16	0,70	11,20
					-		-	0,00	-
Voorziening in ruimte voor kooktoestel					-		-	0,00	-
					-		-	0,00	-
geen opstelplaats					-		-	0,00	-
totaal VerblijfsRuimte				tot. VR 3 11,20 ≥ (eis BB)		eis VR 3 7,00		eis 0 = 0,90dm³/s per m² 7,00	

VG 2	totaal benodigd VerblijfsGebied		23,38 dm³/s				< 33,60	
	totaal VerblijfsGebied > 50% eis VG		tot. VG 2		eis VG 2		overstroom capaciteit 0,00 dm³/s	
		33,60 ≥ (eis BB)		11,69 dm³/s		VOLDOET		
afvoer lucht VG	keuken	3,00	toilet	10,00	badkamer	20,60	wasruimte	

totaal benodigd	65,86	≥ (eis BB)	55,50	VOLDOET
-----------------	-------	------------	-------	---------

**Luchtverversing overige ruimten:**

Toiletruimte	7 dm³/s
Badkamer	14 dm³/s
Kooktoestel	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:  $qv = A_{\text{netto}} \times v \times 1000$  [dm³/s]

NEN 1087

waarin:

$qv =$	is de luchtstroom door de spuivoorziening in dm³/s
$A_{\text{netto}} =$	is de netto oppervlakte van de spuivoorzieningen in m²
$v =$	is de luchtsnelheid 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)**begane grond VG 1**

VR 1	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 woonkamer/ keuken										
spui voorziening per			35,69	0,4	D	1	1,00	90°	2680,00	75,09	
meerdere gevels					E	1	1,35	90°			
					F	1	4,35	90°			
totaal spui VerblijfsRuimt > 3 dm³/s					tot. VR 1 75,09		eis VR 1 3,00				VOLDOET
				≥ (eis BB)							

VG 1	totaal benodigd VerblijfsGebied	2680	/	35,69	=	75,09	dm³/s
	spui VerblijfsGebied > 6 dm³/s	tot. VG 1 75.09		≥ (eis BB)	eis VG 1 6.00	dm³/s	VOLDOET

verdieping 1 VG 2

VR 2	verdieping 1	oppervlakte in m <sup>2</sup>	V = m/s	kozijn merk	aantal	A netto in m <sup>2</sup>	raam te openen van 10° tot 90°	Qv dm <sup>3</sup> /s (tot.)	S = Qv (tot.) / opp.
	verblijfsruimte								
	1.2 slaapkamer 1								
spui voorziening per									
1 gevel		10,26	0,1	G	1	1,20	90°	178,00	17,35
				H	1	0,58	90°		
				-			90°		
totaal spui VerblijfsRuimt > 3 dm <sup>3</sup> /s				tot. VR 2		eis VR 2			
				17,35	≥ (eis BB)	3,00	VOLDOET		

VR 3	verdieping 1	oppervlakte in m <sup>2</sup>	V = m/s	kozijn merk	aantal	A netto in m <sup>2</sup>	raam te openen van 10° tot 90°	Qv dm <sup>3</sup> /s (tot.)	S = Qv (tot.) / opp.
	verblijfsruimte								
	1.3 slaapkamer 2								
spui voorziening per									
1 gevel		7,94	0,1	G	1	1,20	90°	178,00	22,42
				H	1	0,58	90°		
				-			90°		
totaal spui VerblijfsRuimt > 3 dm <sup>3</sup> /s				tot. VR 3		eis VR 3			
				22,42	≥ (eis BB)	3,00	VOLDOET		

VR 4	verdieping 1	oppervlakte in m <sup>2</sup>	V = m/s	kozijn merk	aantal	A netto in m <sup>2</sup>	raam te openen van 10° tot 90°	Qv dm <sup>3</sup> /s (tot.)	S = Qv (tot.) / opp.
	verblijfsruimte								
	1.4 slaapkamer 3								
spui voorziening per									
1 gevel		7,58	0,1	G	1	1,20	90°	120,00	15,83
				-			90°		
				-			90°		
totaal spui VerblijfsRuimt > 3 dm <sup>3</sup> /s				tot. VR 4		eis VR 4			
				15,83	≥ (eis BB)	3,00	VOLDOET		

VG 2	totaal benodigd VerblijfsGebied	476	/	25,78	=	18,46	dm <sup>3</sup> /s
	spui VerblijfsGebied > 6 dm <sup>3</sup> /s	18,46	≥ (eis BB)	6,00	dm <sup>3</sup> /s	VOLDOET	

## 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

## begane grond VG 1

VR 1	begane grond		Oppervlakte van de verblijfsruimte in m <sup>2</sup>	Bouwbesluit eis	kozijn merk	verticaal kozijn/ dakvenster	aantal	Ad m <sup>2</sup>	uitwendige reductie factor	Abruto m <sup>2</sup>	Anetto m <sup>2</sup>	C <sub>u,i</sub>	α	verticaal kozijn &/ dakvenster ε	C <sub>b,i</sub>	formule A <sub>e,i</sub> = Ad x C <sub>b,i</sub> x C <sub>u,i</sub>
	verblijfsruimte															
	0.4 woonkamer/ keuken															
soort ruimte volgens BB				10,0%												
1 Woonfunctie			35,69	3,57	C	verticaal kozijn	1	0,50	nee	1,00	1,00	1,00	20	0	0,80	0,40
					D	verticaal kozijn	1	0,79	nee	1,00	1,00	1,00	20	0	0,80	0,63
					E	verticaal kozijn	1	1,00	nee	1,00	1,00	1,00	20	0	0,80	0,80
					F	verticaal kozijn	1	2,49	nee	1,00	1,00	1,00	20	0	0,80	1,99
totaal VerblijfsRuimte >			0,50	m <sup>2</sup>	tot. VR 1		eis VR 1									
					3,82		≥ (eis BB) 0,50									
							VOLDOET									

VG 1		daglichttoetreding VerblijfsGebied		tot. VG 1		3,82	eis VG 1		$\geq$ (eis BB) 3,57	<b>VOLDOET</b>						
------	--	------------------------------------	--	-----------	--	------	----------	--	----------------------	----------------	--	--	--	--	--	--

## verdieping 1 VG 2

VR 2	verdieping 1		Oppervlakte van de verblijfsruimte in m <sup>2</sup>	Bouwbesluit eis	kozijn merk	verticaal kozijn/ dakvenster	aantal	Ad m <sup>2</sup>	uitwendige reductie factor	Abrutto m <sup>2</sup>	Anetto m <sup>2</sup>	Cu,i	α	verticaal kozijn &/ dakvenster ε	Cb,i	formule Ae,i = Ac,i x Cb,i x Cu,i		
	verblijfsruimte																	
	1.2 slaapkamer 1																	
soort ruimte volgens BB				10,0%														
1 Woonfunctie			10,26	1,03	G	verticaal kozijn	1	0,91	nee	1,00	1,00	1,00	20	31	0,75	0,68		
					H	verticaal kozijn	1	0,37	nee	1,00	1,00	1,00	20	31	0,75	0,28		
					-	verticaal kozijn			nee	1,00	1,00	1,00	20	0	0,80	-		
totaal VerblijfsRuimte >			0,50	m <sup>2</sup>	tot. VR 2		eis VR 2											
					0,96		≥ (eis BB) 0,50										VOLDOET	

VR 3	verdieping 1		Oppervlakte van de verblijfsruimte in m <sup>2</sup>	Bouwbesluit eis	kozijn merk	verticaal kozijn/ dakvenster	aantal	Ad m <sup>2</sup>	uitwendige reductie factor	Abruto m <sup>2</sup>	Anetto m <sup>2</sup>	C <sub>u,i</sub>	α	verticaal kozijn &/ dakvenster ε	C <sub>b,i</sub>	formule A <sub>e,i</sub> = A <sub>d,i</sub> x C <sub>b,i</sub> x C <sub>u,i</sub>
	verblijfsruimte															
	1.3 slaapkamer 2															
soort ruimte volgens BB				10,0%												
1 Woonfunctie			7,94	0,79	G	verticaal kozijn	1	0,91	nee	1,00	1,00	1,00	20	31	0,75	0,68
					H	verticaal kozijn	1	0,37	nee	1,00	1,00	1,00	20	31	0,75	0,28
					-	verticaal kozijn			nee	1,00	1,00	1,00	20	0	0,80	-
totaal VerblijfsRuimte >			0,50	m <sup>2</sup>	tot. VR 3		eis VR 3									
					0,96		≥ (eis BB) 0,50									
					VOLDOET											

VR 4	verdieping 1		Oppervlakte van de verblijfsruimte in m <sup>2</sup>	Bouwbesluit eis	kozijn merk	verticaal kozijn/ dakvenster	aantal	Ad m <sup>2</sup>	uitwendige reductie factor	Abruto m <sup>2</sup>	Anetto m <sup>2</sup>	Cu;i	α	verticaal kozijn &/ dakvenster ε	Cb;i	formule Ae;i = Ad;i x Cb;i x Cu;i		
	verblijfsruimte																	
	1.4 slaapkamer 3																	
soort ruimte volgens BB				10,0%														
1 Woonfunctie			7,58	0,76	G	verticaal kozijn	1	0,91	nee	1,00	1,00	1,00	20	31	0,75	0,68		
					-	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 <sup>2</sup>	tot. VR 4		eis VR 4		0,68 ≥ (eis BB) 0,50								VOLDOET	

VG 2		daglichttoetreding VerblijfsGebied		tot. VG 2		2,60	eis VG 2		$\geq$ (eis BB) 2,58	<b>VOLDOET</b>						
------	--	------------------------------------	--	-----------	--	------	----------	--	----------------------	----------------	--	--	--	--	--	--