

d.d. 8 juni 2018

Werkno. 1805

Bouwbesluittoets voor de bouw van
Verbouw woonboerderij te Zelhem

opdrachtgever:

Fam. W.R.C. Keuter
Eeltinkweg 1A, 7021 KJ Zelhem



architektengroep
gelderland

hummeloseweg 16
7021 ae zelhem
(0314) 62 43 48
info@architektengroepgelderland.nl
www.architektengroepgelderland.nl

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 ruimte Artikel 3.32 (2) capaciteit opstelplaats voor een gasmeter Afdeling 3.11. Daglicht Artikel 3.75 daglichtoppervlakte (Nieuwbouw)

Verblijfsruimten en oppervlaktes

omschrijving

begane grond

ruimte(n)

oppervlakte in m²**nivo1**

0.3 wonen	28,10
0.4 keuken	38,90
0.7 slaapkamer 1	6,00
0.10 zitkamer	16,10

verdieping**nivo2**

1.1 sport & slapen	54,00
	-
-	-

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								
	0.7 slaapkamer 1								
functie volgens BouwBesluit		6,00	0	7,00	E	1	BUVA type FitStream 14	0,69	9,65
1 Woonfunctie					-	-	-	0,00	-
Voorziening in ruimte voor kooktoestel					-	-	-	0,00	-
geen opstelplaats					-	-	-	0,00	-
totaal VerblijfsRuimte					tot. VR 1 9,65 ≥ (eis BB)		eis VR 1 7,00		eis VG 1 = 0,90dm³/s per m² VOLDOET 7,00

VG 1	totaal benodigd VerblijfsGebied		7,00 dm³/s < 9,65						
	totaal VerblijfsGebied > 50% eis VG		tot. VG 1 9,65 ≥ (eis BB)		eis VG 1 3,50 dm³/s		overstroom capaciteit 9,65 dm³/s		
		VOLDOET							
afvoer lucht VG		keuken	0,00	toilet	0,00	badkamer	0,00	wasruimte	0,00

begane grond VG 2

VR 2	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								
	0.10 zitkamer								
functie volgens BouwBesluit									
1 Woonfunctie		16,10	0	11,27	B	1	BUVA type FitStream 16	0,89	14,75
Voorziening in ruimte voor kooktoestel					-	-	-	0,00	-
					-	-	-	0,00	-
					-	-	-	0,00	-
geen opstelplaats							-	0,00	
totaal VerblijfsRuimte				tot. VR 2		eis VR 2		eis VG 2 = 0,90dm³/s per m²	
				14,75 ≥ (eis BB)		11,27		VOLDOET	
								14,49	

VG 2	totaal benodigd VerblifjsGebied		14,49 dm³/s < 14,75						
	totaal VerblifjsGebied > 50% eis VG		tot. VG 2 14,75 ≥ (eis BB)		eis VG 2 7,25 dm³/s overstroom capaciteit 0,75 dm³/s VOLDOET				
afvoer lucht VG		keuken	0,00	toilet	0,00	badkamer	14,00	wasruimte	0,00

begane grond VG 3

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									
	0.3 wonen									
functie volgens BouwBesluit										
1 Woonfunctie		28,10	0	19,67	B	2	BUVA type FitStream 21	0,89	37,37	
					-		-	0,00	-	
Voorziening in ruimte voor kooktoestel					-		-	0,00	-	
					-		-	0,00	-	
geen opstelplaats					-		-	0,00	-	
totaal VerblijfsRuimte				tot. VR 3 37,37 ≥ (eis BB)		eis VR 3 19,67		eis VG 3 = 0,90dm³/s per m² VOLDOET		25,29

VG 3	totaal benodigd VerblijfsGebied			25,29 dm³/s < 37,37						
	totaal VerblijfsGebied > 50% eis VG			tot. VG 3 37,37 ≥ (eis BB)		eis VG 3 12,65 dm³/s		overstroom capaciteit 37,37 dm³/s VOLDOET		
afvoer lucht VG		keuken	0,00	toilet	0,00	badkamer		0,00	wasruimte	0,00

begane grond VG 4

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									
	0.4 keuken									
functie volgens BouwBesluit										
1 Woonfunctie		38,90	0	27,23	F	1	BUVA type FitStream 14	0,65	9,04	
					G	1	Buva SlideSteam12	2,83	32,77	
Voorziening in ruimte voor kooktoestel					-		-	0,00	-	
					-		-	0,00	-	
wel een opstelplaats					-		-	0,00	-	
totaal VerblijfsRuimte				tot. VR 4 41,81 ≥ (eis BB)		eis VR 4 27,23		eis VG 4 = 0,90dm³/s per m² VOLDOET		35,01

VG 4	totaal benodigd VerblijfsGebied			35,01 dm³/s < 41,81						
	totaal VerblijfsGebied > 50% eis VG			tot. VG 4 41,81 ≥ (eis BB)		eis VG 4 17,51 dm³/s		overstroom capaciteit 6,81 dm³/s VOLDOET		
afvoer lucht VG		keuken	21,00	toilet	0,00	badkamer		0,00	wasruimte	14,00

verdieping VG 5

VR 5	verdieping	oppervlakte in m ²	0,70dm ³ /s per m ²	Benodigde capaciteit dm ³ /s	kozijn merk	aantal	Type ventilatie rooster is	lengte rooster	Aanwezige capaciteit ventilatie roosters dm ³ /s
	verblijfsruimte								
	1.1 sport & slapen								
functie volgens BouwBesluit									
1 Woonfunctie		54,00	0	37,80	PK08	7	Velux P08 met (ZR rooster)	0,94	53,30
					-		-	0,00	-
Voorziening in ruimte voor kooktoestel					-		-	0,00	-
					-		-	0,00	-
geen opstelplaats					-		-	0,00	-
totaal VerblijfsRuimte				tot. VR 5 53,30 ≥ (eis BB)		eis VR 5 37,80		eis VG 5 = 0,90dm ³ /s per m ² VOLDOET 48,60	

VG 5	totaal benodigd VerblijfsGebied			48,60 dm³/s < 53,30					
	totaal VerblijfsGebied > 50% eis VG			tot. VG 5 53,30 ≥ (eis BB)		eis VG 5 24,30 dm³/s		overstroom capaciteit 39,30 dm³/s VOLDOET	
afvoer lucht VG		keuken	0,00	toilet	0,00	badkamer	14,00	wasruimte	0,00

totaal benodigd 132,47 ≥ (eis BB) 108,90 **VOLDOET**

Luchtverversing overige ruimten:

Toiletruimte	7 dm ³ /s
Badkamer	14 dm ³ /s
Kooktoestel	21 dm ³ /s

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)**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								
	0.7 slaapkamer 1								
spui voorziening per		6,00	0,1	E	1	1,18	90°	117,90	19,65
1 gevel				-			90°		
				-			90°		
				-			90°		
totaal spui VerblijfsRuimt > 3 dm³/s			tot. VR 1 19,65		eis VR 1 3,00		VOLDOET		

VG 1	totaal benodigd VerblijfsGebied	117,9	/	6,00	=	19,65	dm ³ /s
	spui VerblijfsGebied > 6 dm³/s	tot. VG 1	19,65	≥ (eis BB)	eis VG 1	6,00	dm ³ /s VOLDOET

begane grond VG 2

VR 2	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								
	0.10 zitkamer								
spui voorziening per		16,10	0,1	C	1	1,59	90°	158,80	9,86
1 gevel				-			90°		
				-			90°		
				-			90°		
totaal spui VerblijfsRuimt > 3 dm³/s			tot. VR 2 9,86		eis VR 2 3,00		VOLDOET		

VG 2	totaal benodigd VerblijfsGebied	158,8	/	16,10	=	9,86	dm ³ /s
	spui VerblijfsGebied > 6 dm³/s	tot. VG 2	9,86	≥ (eis BB)	eis VG 2	6,00	dm ³ /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								
	0.3 wonen								
spui voorziening per									
1 gevel		28,10	0,1	H	2	1,44	90°	287,80	10,24
				-			90°		
				-			90°		
totaal spui VerblijfsRuimt > 3 dm³/s			tot. VR 3 10,24		eis VR 3 3,00		VOLDOET		
			≥ (eis BB)						

VG 3	totaal benodigd VerblijfsGebied	287,8	/	28,10	=	10,24	dm ³ /s
	spui VerblijfsGebied > 6 dm ³ /s	tot. VG 3		eis VG 3			
		10,24		≥ (eis BB)		6,00	
						VOLDOET	

begane grond VG 4

VR 4	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 keuken								
spui voorziening per									
1 gevel		38,90	0,1	F	1	1,14	90°	460,20	11,83
				G	1	3,47	90°		
				-			90°		
totaal spui VerblijfsRuimt > 3 dm³/s			tot. VR 4 11,83		eis VR 4 3,00				
			≥ (eis BB)		VOLDOET				

VG 4	totaal benodigd VerblijfsGebied	460,2	/	38,90	=	11,83	dm ³ /s
	spui VerblijfsGebied > 6 dm ³ /s	tot. VG 4		eis VG 4			
		11,83		≥ (eis BB)		6,00	
						VOLDOET	

verdieping VG 5

VR 5	verdieping	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								
	1.1 sport & slapen								
spui voorziening per									
1 gevel		54,00	0,1	PK08	12	1,10	90°	1317,60	24,40
				-			90°		
				-			90°		
totaal spui VerblijfsRuimt > 3 dm³/s			tot. VR 5 24,40			eis VR 5 3,00			
			≥ (eis BB)			VOLDOET			

VG 5	totaal benodigd VerblijfsGebied	1317,6	/	54,00	=	24,40	dm ³ /s
	spui VerblijfsGebied > 6 dm ³ /s	tot. VG 5		eis VG 5			
		24,40		≥ (eis BB)		6,00	
						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/s

benodigde capaciteit, vloer opp.

0,47 m²

aanwezige capaciteit ≥ (eis BB)

2,00 dm³/s

voor voorzieningen ventilatie zie bestek

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^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 &/ dakvenster ϵ	$C_{b,i}$	formule $A_{e,i} = A_{D,i} \times C_{b,i} \times C_{u,i}$
	verblijfsruimte														
	0.7 slaapkamer 1														
soort ruimte volgens BB			10,0%												
1 Woonfunctie		6,00	0,60	B	verticaal kozijn	1	0,82	nee	1,00	1,00	1,00	20	33	0,74	0,60
				-	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		0,60	eis VR 1		$\geq$ (eis BB) 0,50 VOLDOET						

VG 1	daglichttoetreding VerblijfsGebied	tot. VG 1	eis VG 1	
		0,60	$\geq$ (eis BB) 0,60	VOLDOET

begane grond VG 2

VR 2	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 &/ dakvenster ϵ	$C_{b,i}$	formule $A_{e,i} = A_{D,i} \times C_{b,i} \times C_{u,i}$
	verblijfsruimte														
	0.10 zitkamer														
soort ruimte volgens BB			10,0%												
1 Woonfunctie		16,10	1,61	B	verticaal kozijn	1	1,36	nee	1,00	1,00	1,00	20	10	0,79	1,08
				C	verticaal kozijn	1	1,17	nee	1,00	1,00	1,00	20	33	0,74	0,86
				-	verticaal kozijn			nee	1,00	1,00	1,00	20	0	0,80	-
totaal VerblijfsRuimte >		0,50	m^2	tot. VR 2		1,94	eis VR 2		$\geq$ (eis BB) 0,50 VOLDOET						

VG 2	daglichttoetreding VerblijfsGebied	tot. VG 2	eis VG 2	
		1,94	$\geq$ (eis BB) 1,61	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 &/ dakvenster ϵ	$C_{b,i}$	formule $A_{e,i} = A_{D,i} \times C_{b,i} \times C_{u,i}$
	verblijfsruimte														
	0.3 wonen														
soort ruimte volgens BB			10,0%												
1 Woonfunctie		28,10	2,81	B	verticaal kozijn	2	1,36	nee	1,00	1,00	1,00	20	10	0,79	2,15
				H	verticaal kozijn	2	1,02	nee	1,00	1,00	1,00	20	26	0,76	1,66
				-	verticaal kozijn			nee	1,00	1,00	1,00	20	0	0,80	-
totaal VerblijfsRuimte >		0,50	m^2	tot. VR 3		3,71	eis VR 3		$\geq$ (eis BB) 0,50 VOLDOET						

VG 3	daglichttoetreding VerblijfsGebied	tot. VG 3	eis VG 3	
		3,71	$\geq$ (eis BB) 2,81	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 β/ dakvenster ε	Cb,i	formule Ae,i = Ad,i x Cb,i x Cu,i
	verblijfsruimte															
	0.4 keuken															
soort ruimte volgens BB				10,0%												
1 Woonfunctie			38,90	3,89	F	verticaal kozijn	1	1,11	nee	1,00	1,00	1,00	28	80	0,00	0,00
					G	verticaal kozijn	1	4,95	nee	1,00	1,00	1,00	20	12	0,79	3,91
					-	verticaal kozijn			nee	1,00	1,00	1,00	20	0	0,80	-
totaal VerblijfsRuimte >			0,50	m²	tot. VR 4			eis VR 4								
					3,91			≥ (eis BB)			0,50					
											VOLDOET					

VG 4	daglichttoetreding VerblijfsGebied	tot. VG 4	3,91	≥ (eis BB)	eis VG 4	3,89	VOLDOET
------	------------------------------------	-----------	------	------------	----------	------	---------

verdieping VG 5

VR 5	verdieping		Oppervlakte van de verblijfsruimte in m²	Bouwbesluit eis	kozijn merk	verticaal kozijn/ dakvenster	aantal	Ad m²	uitwendige reductie factor	Abruto m²	Anetto m²	C _{u,i}	α	verticaal kozijn β/ dakvenster ε	C _{b,i}	formule Ae _i = Ad _i x C _{b,i} x C _{u,i}		
	verblijfsruimte																	
	1.1 sport & slapen																	
soort ruimte volgens BB				10,0%														
1 Woonfunctie			54,00	5,40	PK08	verticaal kozijn	4	0,92	nee	1,00	1,00	1,00	20	40	0,70	2,58		
					PK08	verticaal kozijn	8	0,92	nee	1,00	1,00	1,00	20	32	0,74	5,45		
					-	verticaal kozijn			nee	1,00	1,00	1,00	20	0	0,80	-		
totaal VerblijfsRuimte >			0,50	m²	tot. VR 5			eis VR 5										
					8,02			≥ (eis BB)			0,50			VOLDOET				

VG 5	daglichttoetreding VerblijfsGebied	tot. VG 5	8,02	≥ (eis BB)	eis VG 5	5,40	VOLDOET
------	------------------------------------	-----------	------	------------	----------	------	---------