

Ventilatie, doorspoel en daglicht berekening “ Tolbert” 85 m²

Luchtverversing § 3.10.1

$$\underline{VG1} = 34.70 \text{ m}^2 \times 0,9 \cdot 10^3 \text{ m}^3/\text{s} = 3.123 \text{ m}^3/\text{sec} = 31.23 \text{ dm}^3/\text{sec.}$$

keuken ventilatie 21.00 dm³/sec.+
52.23 dm³/sec.

100% via natuurlijke ventilatie = 52.23 dm³/sec.
Via bestaande roosters boven ramen. Inlaat 21 dm³/m¹.
Benodigd rooster 52.23/21.00 = 2.49 m¹ rooster.
Roosters boven ramen in voorgevel 2 x 122 cm.
Roosters boven ramen in achtergevel 2 x 122 cm.

Afzuiging gedeeltelijk via toilet- en doucheruimte
Rest via mechanische afzuiging

$$\underline{VG2} = 8.60 \text{ m}^2 \times 0,9 \cdot 10^3 \text{ m}^3/\text{s} = 0.7740 \text{ m}^3/\text{sec} = 7.74 \text{ dm}^3/\text{sec.}$$

100% via natuurlijke ventilatie = 7.74 dm³/sec.

Via rooster boven raam. Inlaat 21 dm³/m¹.
Benodigd rooster 7.74/21.00 = 0.37 m¹ rooster.

Rooster boven raam in voorgevel 1 x 122 cm.

Afzuiging via woonkamer/keuken
overstroom berekening: 7.74 dm³/s * 12 cm² = 92.9 cm² opening
(1.1 cm. spleet onder de deur slaapkamer)

$$\underline{VG3} = 6.30 \text{ m}^2 \times 0,9 \cdot 10^3 \text{ m}^3/\text{s} = 0.567 \text{ m}^3/\text{sec} = 5.67 \text{ dm}^3/\text{sec.}$$

Minimale eis is 7.00 dm³/sec
100% via natuurlijke ventilatie = 7.00 dm³/sec.

Via rooster boven raam. Inlaat 21 dm³/m¹.
Benodigd rooster 7.00/21.00 = 0.33 m¹ rooster.

Rooster boven raam in voorgevel 1 x 122 cm.

Afzuiging via woonkamer/keuken
overstroom berekening: 7.00 dm³/s * 12 cm² = 84.0 cm² opening
(1.10 cm. spleet onder de deur slaapkamer)

VG4 = $5.30 \text{ m}^2 \times 0,9 \cdot 10^3 \text{ m}^3/\text{s} = 0.477 \text{ m}^3/\text{sec} = 4.77 \text{ dm}^3/\text{sec}$.
Minimale eis is $7.00 \text{ dm}^3/\text{sec}$.
100% via natuurlijke ventilatie = $7.00 \text{ dm}^3/\text{sec}$.

Via rooster boven raam. Inlaat $21 \text{ dm}^3/\text{m}^1$.
Benodigd rooster $7.00/21.00 = 0.33 \text{ m}^1$ rooster.

Rooster boven raam in achtergevel $1 \times 122 \text{ cm}$.

Afzuiging via woonkamer/keuken
overstroom berekening: $7.00 \text{ dm}^3/\text{s} * 12 \text{ cm}^2 = 84 \text{ cm}^2$ opening
(1.10 cm . spleet onder de deur slaapkamer en hal deur)

VG5 = $5.30 \text{ m}^2 \times 0,9 \cdot 10^3 \text{ m}^3/\text{s} = 0.477 \text{ m}^3/\text{sec} = 4.77 \text{ dm}^3/\text{sec}$.
Minimale eis is $7.00 \text{ dm}^3/\text{sec}$.
100% via natuurlijke ventilatie = $7.00 \text{ dm}^3/\text{sec}$.

Via muurrooster naast draaikiepdeur. Inlaat $16.50 \text{ dm}^3/\text{m}^1$.

Afzuiging via woonkamer/keuken
overstroom berekening: $7.00 \text{ dm}^3/\text{s} * 12 \text{ cm}^2 = 84 \text{ cm}^2$ opening
(1.10 cm . spleet onder de deur slaapkamer en hal deur)

3: Douche ruimte $14,0 \cdot 10^3 \text{ m}^3/\text{sec}$.
- er wordt minimaal 14.00 l/s geleend van andere vertrekken.
- er is geen ventilatie capaciteit uitgeleend aan andere vertrekken. In de ventilatie behoefte is voldaan.

In het vertrek wordt minimaal 14.0 L/sec . afgevoerd.
Hieraan wordt voldaan door de mechanische ventilatie via een spiralobuis van $\varnothing 125$ door het dak van de doucheruimte
Volgens NPR 1088($1 \text{ l/s} = \text{netto doorsnede } 10 \text{ cm}^2$) = 125 cm .
(overstroom berekening: $14 \text{ dm}^3/\text{sec} * 12 \text{ cm}^2 = 168 \text{ cm}^2$ opening)
(minimaal 2.1 cm . spleet onder de deur van de doucheruimte)

4: Toilet ruimte $14,0 \cdot 10^3 \text{ m}^3/\text{sec}$.
- er wordt minimaal 14.00 l/s geleend van andere vertrekken.
- er is geen ventilatie capaciteit uitgeleend aan andere vertrekken. In de ventilatie behoefte is voldaan.

In het vertrek wordt minimaal 14.0 L/sec . afgevoerd.
Hieraan wordt voldaan door de mechanische ventilatie via een spiralobuis van $\varnothing 125$ door het dak van het toilet
Volgens NPR 1088($1 \text{ l/s} = \text{netto doorsnede } 10 \text{ cm}^2$) = 125 cm .
(overstroom berekening: $14 \text{ dm}^3/\text{sec} * 12 \text{ cm}^2 = 168 \text{ cm}^2$ opening)
(minimaal 2.1 cm . spleet onder de deur van de toiletruimte)

bijlage : Ventilatie schema unit 85 m2

		toevoer minimaal 50 % rechtstreeks van buiten				Afvoer mechanisch	
		Oppervl.	Eis	van buiten	van binnen	Eis	Aanwezig
1	SR1 Douche	4,50	14,00		14,00	14,00	14,00
2	VG1 Verblijfsruimte + kooktoestel	34,70	52,23	84,00		21,00	84,00
3	VG2 Slaapkamer	8,60	7,00	7,00			
4	VG3 Slaapkamer	6,30	7,00	7,00			
5	VG4 Slaapkamer	5,30	7,00	7,00			
6	VG5 Slaapkamer	5,30	7,00	7,00			
7	SR2 Toilet	2,90	14,00		14,00	14,00	14,00
Verblijfsgebied				112,00			112,00
				112,00			112,00
				ventilatie in balans			

Beweegbare constructie onderdelen § 3.11.1

VG 1

$$3.0 \cdot 10^3 \text{ m}^3/\text{sec.} \times 34.70 \text{ m}^2 = 10410 \text{ cm}^2$$

$$\text{Ramen in voor en achtergevel } 4 \times (0.67 \times 1.31) = 35108 \text{ cm}^2$$

VG 2

$$3.0 \cdot 10^3 \text{ m}^3/\text{sec.} \times 8.60 \text{ m}^2 = 2580 \text{ cm}^2$$

$$\text{raam voorgevel } 1 \times (0.67 \times 1.31) = 8777 \text{ cm}^2$$

VG 3

$$3.0 \cdot 10^3 \text{ m}^3/\text{sec.} \times 6.30 \text{ m}^2 = 1890 \text{ cm}^2$$

$$\text{raam voorgevel } 1 \times (0.67 \times 1.31) = 8777 \text{ cm}^2$$

VG 4

$$3.0 \cdot 10^3 \text{ m}^3/\text{sec.} \times 5.30 \text{ m}^2 = 1590 \text{ cm}^2$$

$$\text{raam achtergevel } 1 \times (0.67 \times 1.31) = 8777 \text{ cm}^2$$

VG 5

$$3.0 \cdot 10^3 \text{ m}^3/\text{sec.} \times 5.30 \text{ m}^2 = 1590 \text{ cm}^2$$

$$\text{raam in deur achtergevel } 1 \times (0.62 \times 1.37) = 8494 \text{ cm}^2$$

Daglichttoetreding § 3.20.1

VG 1 = 10% van 34.70 m² = 3.47 m²

2 ramen in voorgevel geen overstek = 0.85

Ad - 0.67 * 1.31 = 0.88

Ae 2 x (0.88*0.85) = 1.49 m²

Ad - 1.23 * 1.31 = 1.61

Ae 2 x (1.61*0.85) = 2.73 m²

2 ramen in achtergevel geen overstek = 0.85

Ad - 0.67 * 1.31 = 0.88

Ae 2 x (0.88*0.85) = 1.49 m²

Ad - 1.23 * 1.31 = 1.61

Ae 2 x (1.61*0.85) = 2.73 m²

8.44 m² Voldoet

VG 2 = 10% van 8.60 m² = 0.86 m²

raam voorgevel geen overstek = 0.85

Ad - 0.67 * 1.31 = 0.88

Ae 1 x (0.88*0.85) = 0.75 m²

Ad - 1.23 * 1.31 = 1.61

Ae 1 x (1.61*0.85) = 1.37 m²

2.12 m² Voldoet

VG 3 = 10% van 6.30 m² = 0.63 m²

raam voorgevel geen overstek = 0.85

Ad - 0.67 * 1.31 = 0.88

Ae 1 x (0.88*0.85) = 0.75 m²

Ad - 1.23 * 1.31 = 1.61

Ae 1 x (1.61*0.85) = 1.37 m²

2.12 m² Voldoet

VG 4 = 10% van 5.30 m² = 0.53 m²

raam achtergevel geen overstek = 0.85

Ad - 0.67 * 1.31 = 0.88

Ae 1 x (0.88*0.85) = 0.75 m²

Ad - 1.23 * 1.31 = 1.61

Ae 1 x (1.61*0.85) = 1.37 m²

2.12 m² Voldoet

VG 5 = 10% van 5.30 m² = 0.53 m²

Raam in deur achtergevel geen overstek = 0.85

Ad - 0.62 * 1.37 = 0.85

Ae 1 x (0.85*0.85) = 0.72 m² Voldoet