

Ventilatieberekeningen

Project: **Verbouw bestaand pand naar appartementen aan de Tussenlanen 1a,b,c,d in Bergambacht**

Projectnummer: **3941**

Datum: **2 oktober 2023**

Gewijzigd:



Berekening appartement 1

BEREKENING VENTILATIECAPACITEIT

Algemeen: Het appartement wordt voorzien van een ventilatiesysteem met natuurlijke toevoer d.m.v. ventilatieroosters in de kozijnen van de verblijfsruimten en mechanische afvoerventielen in de ruimten waar nodig. Onder de binnendeuren open naden houden i.v.m. doorstroming van de lucht (ruimteventilatie van de ruimten onderling), hoogte van de spleten afhankelijk van de ventilatiebehoefte van betreffende ruimten.

Verblijfsgebied 1: woonkamer / keuken

Eis: $0,9 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{m}^2$ netto vloeroppervlakte, met een minimum van $21,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ (minimaal 50% van buiten)

Ventilatiebehoefte = $23,3 \text{ m}^2 \times 0,9 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{m}^2 = 21,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Toepassen:	Aanvoer van binnen:	$0,0 \text{ dm}^3/\text{s}$	Afvoer naar binnen:	$0,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
	Aanvoer van buiten:	$21,0 \text{ dm}^3/\text{s}$	Afvoer naar buiten:	$21,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Toevoerrooster(s) capaciteit: $21,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Afvoerrooster(s) capaciteit: $21,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Benodigd: minimaal 1.970 mm DucoLine ZR 10 (capaciteit: $10,4 \text{ dm}^3/\text{s}$)

Toegepast: ca 3.100 mm DucoLine ZR 10 (capaciteit: $10,7 \text{ dm}^3/\text{s}$)

Verblijfsgebied 2: slaapkamer

Eis: $0,9 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{m}^2$ netto vloeroppervlakte, met een minimum van $7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ (minimaal 50% van buiten)

Ventilatiebehoefte = $12,9 \text{ m}^2 \times 0,9 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{m}^2 = 11,6 \text{ dm}^3/\text{s}$

Toepassen:	Aanvoer van binnen:	$0,0 \text{ dm}^3/\text{s}$	Afvoer naar binnen:	$14,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
	Aanvoer van buiten:	$14,0 \text{ dm}^3/\text{s}$	Afvoer naar buiten:	$0,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Toevoerrooster(s) capaciteit: $14,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Benodigd: minimaal 810 mm DucoLine ZR 17 (capaciteit: $17,4 \text{ dm}^3/\text{s}$)

Toegepast: ca 950 mm DucoLine ZR 17 (capaciteit: $17,4 \text{ dm}^3/\text{s}$)

Spleet onder deur naar badkamer (via woonkamer / keuken: $14,0 \text{ dm}^3/\text{s}$): 19 mm hoog

Badkamer

Eis: minimaal 14,0 dm³/s

100% aanvoer van binnen uit andere verblijfsruimten; 100% mechanische afvoer naar buiten

aanwezige mechanische afvoer = 14,0 dm³/s (instelling capaciteit 50 m³/uur)

benodigd ventilatieoppervlakte = 14,0 dm³/s x 12 cm² = 168 cm²

spleet onder de deur 19 mm hoog

Controle aan- en afvoerstromen:

Aanvoer (natuurlijk) van buiten: 21,0 + 14,0 = 35,0 dm³/s = 126,0 m³/uur

Afvoer (mechanisch) naar buiten: 21,0 + 14,0 = 35,0 dm³/s = 126,0 m³/uur

DAGLICHTTOETREDING

De aanwezige verblijfsruimten hebben minimaal een daglichttoetreding van 0,5 m².

Berekening appartement 2

BEREKENING VENTILATIECAPACITEIT

Algemeen: Het appartement wordt voorzien van een ventilatiesysteem met natuurlijke toevoer d.m.v. ventilatieroosters in de kozijnen van de verblijfsruimten en mechanische afvoerventielen in de ruimten waar nodig. Onder de binnendeuren open naden houden i.v.m. doorstroming van de lucht (ruimteventilatie van de ruimten onderling), hoogte van de spleten afhankelijk van de ventilatiebehoefte van betreffende ruimten.

Verblijfsgebied 1: woonkamer / keuken

Eis: $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{m}^2$ netto vloeroppervlakte, met een minimum van $21,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ (minimaal 50% van buiten)

Ventilatiebehoefte = $23,3 \text{ m}^2 \times 0,9 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{m}^2 = 21,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Toepassen:	Aanvoer van binnen:	$0,0 \text{ dm}^3/\text{s}$	Afvoer naar binnen:	$0,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
	Aanvoer van buiten:	$21,0 \text{ dm}^3/\text{s}$	Afvoer naar buiten:	$21,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Toevoerrooster(s) capaciteit: $21,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Afvoerrooster(s) capaciteit: $21,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Benodigd: minimaal 1.210 mm DucoLine ZR 17 (capaciteit: $17,4 \text{ dm}^3/\text{s}$)

Toegepast: ca 1.600 mm DucoLine ZR 17 (capaciteit: $17,4 \text{ dm}^3/\text{s}$)

Verblijfsgebied 2: slaapkamer

Eis: $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{m}^2$ netto vloeroppervlakte, met een minimum van $7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ (minimaal 50% van buiten)

Ventilatiebehoefte = $10,4 \text{ m}^2 \times 0,9 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{m}^2 = 9,4 \text{ dm}^3/\text{s}$

Toepassen:	Aanvoer van binnen:	$0,0 \text{ dm}^3/\text{s}$	Afvoer naar binnen:	$14,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
	Aanvoer van buiten:	$14,0 \text{ dm}^3/\text{s}$	Afvoer naar buiten:	$0,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Toevoerrooster(s) capaciteit: $14,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Benodigd: minimaal 810 mm DucoLine ZR 17 (capaciteit: $17,4 \text{ dm}^3/\text{s}$)

Toegepast: ca 1.100 mm DucoLine ZR 17 (capaciteit: $17,4 \text{ dm}^3/\text{s}$)

Spleet onder deur naar badkamer (via keuken: $14,0 \text{ dm}^3/\text{s}$): 19 mm hoog

Badkamer

Eis: minimaal 14,0 dm³/s

100% aanvoer van binnen uit andere verblijfsruimten; 100% mechanische afvoer naar buiten

aanwezige mechanische afvoer = 14,0 dm³/s (instelling capaciteit 50 m³/uur)

benodigd ventilatieoppervlakte = 14,0 dm³/s x 12 cm² = 168 cm²

spleet onder de deur 19 mm hoog

Controle aan- en afvoerstromen:

Aanvoer (natuurlijk) van buiten: 21,0 + 14,0 = 35,0 dm³/s = 126,0 m³/uur

Afvoer (mechanisch) naar buiten: 21,0 + 14,0 = 35,0 dm³/s = 126,0 m³/uur

DAGLICHTTOETREDING

De aanwezige verblijfsruimten hebben minimaal een daglichttoetreding van 0,5 m².

Berekening appartement 3

BEREKENING VENTILATIECAPACITEIT

Algemeen: Het appartement wordt voorzien van een ventilatiesysteem met natuurlijke toevoer d.m.v. ventilatieroosters in de kozijnen van de verblijfsruimten en mechanische afvoerventielen in de ruimten waar nodig. Onder de binnendeuren open naden houden i.v.m. doorstroming van de lucht (ruimteventilatie van de ruimten onderling), hoogte van de spleten afhankelijk van de ventilatiebehoefte van betreffende ruimten.

Verblijfsgebied 1: woonkamer / keuken

Eis: $0,9 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{m}^2$ netto vloeroppervlakte, met een minimum van $21,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ (minimaal 50% van buiten)

Ventilatiebehoefte = $22,7 \text{ m}^2 \times 0,9 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{m}^2 = 20,4 \text{ dm}^3/\text{s}$

Toepassen:	Aanvoer van binnen:	$0,0 \text{ dm}^3/\text{s}$	Afvoer naar binnen:	$7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
	Aanvoer van buiten:	$28,0 \text{ dm}^3/\text{s}$	Afvoer naar buiten:	$21,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Toevoerrooster(s) capaciteit: $28,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Afvoerrooster(s) capaciteit: $21,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Benodigd: minimaal 1.610 mm Ducoline ZR 17 (capaciteit: $17,4 \text{ dm}^3/\text{s}$)

Toegepast: ca 1.620 mm Ducoline ZR 17 (capaciteit: $17,4 \text{ dm}^3/\text{s}$)

Spleet onder deur naar badkamer: $7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$: 10 mm hoog

Verblijfsgebied 2: slaapkamer

Eis: $0,9 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{m}^2$ netto vloeroppervlakte, met een minimum van $7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ (minimaal 50% van buiten)

Ventilatiebehoefte = $6,1 \text{ m}^2 \times 0,9 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{m}^2 = 5,5 \text{ dm}^3/\text{s}$

Toepassen:	Aanvoer van binnen:	$0,0 \text{ dm}^3/\text{s}$	Afvoer naar binnen:	$7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
	Aanvoer van buiten:	$7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$	Afvoer naar buiten:	$0,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Toevoerrooster(s) capaciteit: $7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Toegepast: Renson ventilatierooster voor Velux dakraam 940 mm (capaciteit: $10,3 \text{ dm}^3/\text{s}$)

Spleet onder deur naar badkamer (via woonkamer / keuken: $7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$): 10 mm hoog

Badkamer

Eis: minimaal 14,0 dm³/s

100% aanvoer van binnen uit andere verblijfsruimten; 100% mechanische afvoer naar buiten

aanwezige mechanische afvoer = 14,0 dm³/s (instelling capaciteit 50 m³/uur)

benodigd ventilatieoppervlakte = 14,0 dm³/s x 12 cm² = 168 cm²

spleet onder de deur 19 mm hoog

Controle aan- en afvoerstromen:

Aanvoer (natuurlijk) van buiten: 28,0 + 7,0 = 35,0 dm³/s = 126,0 m³/uur

Afvoer (mechanisch) naar buiten: 21,0 + 14,0 = 35,0 dm³/s = 126,0 m³/uur

DAGLICHTTOETREDING

De aanwezige verblijfsruimten hebben minimaal een daglichttoetreding van 0,5 m².

Berekening appartement 4

BEREKENING VENTILATIECAPACITEIT

Algemeen: Het appartement wordt voorzien van een ventilatiesysteem met natuurlijke toevoer d.m.v. ventilatieroosters in de kozijnen van de verblijfsruimten en mechanische afvoerventielen in de ruimten waar nodig. Onder de binnendeuren open naden houden i.v.m. doorstroming van de lucht (ruimteventilatie van de ruimten onderling), hoogte van de spleten afhankelijk van de ventilatiebehoefte van betreffende ruimten.

Verblijfsgebied 1: woonkamer / keuken

Eis: $0,9 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{m}^2$ netto vloeroppervlakte, met een minimum van $21,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ (minimaal 50% van buiten)

Ventilatiebehoefte = $23,3 \text{ m}^2 \times 0,9 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{m}^2 = 21,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Toepassen:	Aanvoer van binnen:	$0,0 \text{ dm}^3/\text{s}$	Afvoer naar binnen:	$7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
	Aanvoer van buiten:	$28,0 \text{ dm}^3/\text{s}$	Afvoer naar buiten:	$21,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Toevoerrooster(s) capaciteit: $28,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Afvoerrooster(s) capaciteit: $21,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Benodigd: minimaal 1.210 mm DucolLine ZR 17 (capaciteit: $17,4 \text{ dm}^3/\text{s}$)

Toegepast: ca 1.620 mm DucolLine ZR 17 (capaciteit: $17,4 \text{ dm}^3/\text{s}$)

Toegepast: Renson ventilatierooster voor Velux dakraam 940 mm (capaciteit: $10,3 \text{ dm}^3/\text{s}$)

Spleet onder deur naar badkamer: $7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$: 10 mm hoog

Verblijfsgebied 2: slaapkamer

Eis: $0,9 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{m}^2$ netto vloeroppervlakte, met een minimum van $7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ (minimaal 50% van buiten)

Ventilatiebehoefte = $7,6 \text{ m}^2 \times 0,9 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{m}^2 = 6,8 \text{ dm}^3/\text{s}$

Toepassen:	Aanvoer van binnen:	$0,0 \text{ dm}^3/\text{s}$	Afvoer naar binnen:	$7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$
	Aanvoer van buiten:	$7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$	Afvoer naar buiten:	$0,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Toevoerrooster(s) capaciteit: $7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Toegepast: Renson ventilatierooster voor Velux dakraam 940 mm (capaciteit: $10,3 \text{ dm}^3/\text{s}$)

Spleet onder deur naar badkamer (via keuken: $7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$): 10 mm hoog

Badkamer

Eis: minimaal 14,0 dm³/s

100% aanvoer van binnen uit andere verblijfsruimten; 100% mechanische afvoer naar buiten

aanwezige mechanische afvoer = 14,0 dm³/s (instelling capaciteit 50 m³/uur)

benodigd ventilatieoppervlakte = 14,0 dm³/s x 12 cm² = 168 cm²

spleet onder de deur 19 mm hoog

Controle aan- en afvoerstromen:

Aanvoer (natuurlijk) van buiten: 28,0 + 7,0 = 35,0 dm³/s = 126,0 m³/uur

Afvoer (mechanisch) naar buiten: 21,0 + 14,0 = 35,0 dm³/s = 126,0 m³/uur

DAGLICHTTOETREDING

De aanwezige verblijfsruimten hebben minimaal een daglichttoetreding van 0,5 m².