

Ventilatiebalansberekening

Project:	APPARTEMENTEN VELDJE EIJSDEN	Eisen Bouwbesluit woonfunctie:
opsteller:	A.R.	Verblijfsgebied ≥ 0,9 dm³/s per m² vloeroppervlakte met een minimum van 7 dm³/s
Datum:	27-7-2018	Verblijfsruimte ≥ 0,7 dm³/s per m² vloeroppervlakte met een minimum van 7 dm³/s
Wijziging A:	25-10-2018	Toiletruimte ≥ 7 dm³/s
Wijziging B:		Badruimte ≥ 14 dm³/s
Wijziging C:		Ruimte met opstelling kooktoestel ≥ 21 dm³/s
		Meterruimte ≥ 2 dm³/s per m³ netto inhoud van de meterruimte, met een minimum van 2dm³/s
		Gemeenschappelijk verkeersruimte ≥ 0,5 dm³/s/m² is 0,5x31,4m²x 3 bouwlagen= 47,1m³/s (rechtstreeks van/naar buiten)
		liftschacht ≥ 3,2 dm³/s/m² aanvullende eisen c.f. opg. liftleverancier (rechtstreeks van/naar buiten)
		containerruimte (afval) ≥ 10 dm³/s/m² is 10x22,8m²=228m³/s (rechtstreeks van/naar buiten)
		ruimte opstelling scootmobielen geen eis, advies is om voor de ruimte t.b.v. scootmobielen dezelfde eis aan te houden.

Art. 3.34. De toevoer van verse lucht naar een verblijfsgebied vindt rechtstreeks van buiten plaats.

Art. 3.3.4 luchtkwaliteit lid 2. bij de toevoer van verse lucht naar een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied mag ten hoogste 50% van de bedoelde hoeveelheid via een niet gemeenschappelijk verblijfsgebied of niet-gemeenschappelijke verkeersruimte van dezelfde gebruiksfunctie worden toegevoerd.

Art. 3.30 De toevoer van verse lucht veroorzaakt in de leefzone van een verblijfsgebied een volgens NEN 1087 bepaalde luchtsnelheid die niet groter is dan 0,2m/s.

Art. 3.29 lid 5. Een voorziening voor luchtverversing voor meer dan een verblijfsgebied heeft een capaciteit die niet kleiner is dan de hoogste waarde die geldt voor elk afzonderlijk verblijfsgebied.

In aanvulling hierop is de capaciteit niet kleiner dan 70% van de som van de waarden die gelden voor de op die voorzieningen aangewezen verblijfsgebieden.

Art. 3.31 Een voorziening voor natuurlijke toevoer van verse lucht is regelbaar in het gbeide van 0% tot 30% van de capaciteit en heeft naast een laagste stand van ten hooogste 10% en 100% van die stand, ten minste twee regelstanden in het regelgebied die onderling ten minste 10% in capaciteit van elkaar verschillen.

Uitgangspunt: natuurlijke toevoer via roosters boven de ramen, DUCO TOP 50 ZR (onzichtbare plaatsing), Debiet bij 1Pa en ducofilter 12,6dm³/s/m (gegevens leverancier)

toevoer slaapkamer 1 = debiet x breedte rooster: 12,6x1,8= 22,78m³/s aan capaciteit

toevoer slaapkamer 2 = debiet x breedte rooster: 12,6x0,9 = 11,34m³/s aan capaciteit

toevoer woonkamer/keuken = debiet x breedte rooster: 12,6x1,8 = 22,78m³/s aan capaciteit

mechanische afvoer ter plaatse toilet, badkamer,berging d.m.v. centrale ventialtiebox. Afvoer rechtstreeks naar buiten via schacht naar bovendaks.

mechanische afvoer is vraaggestuurd via DUCO CO2 systeem.

Ruimte	Oppervlakte (m²)	Benodigde ventilatie (dm³/s)	Toevoer			Afvoer			Afvoer rechtstreeks naar buiten	Opmerkingen
			Voorziening	Vanuit	Capaciteit (dm³/s)	Voorziening	Naar ruimte	Afvoer (dm³/s)	Afvoer (m³/h)	
Slaapkamer 1	13,0	11,7	rooster	Buiten	22,78*	spleet onder deur	Gang	13,9		*overcapaciteit a.g.v. plaatsing toevoerrooster over totale breedte kozijn. T.b.v. woonkamer/keuken
Slaapkamer 2	9,7	8,7	rooster	Buiten	11,34*	spleet onder deur	Gang	11,3		*overcapaciteit a.g.v. plaatsing toevoerrooster over totale breedte kozijn. T.b.v. woonkamer/keuken
Gang	n.v.t.	n.v.t.	spleet onder deur	Slaapkamers		spleet onder deur	Badkamer	14		
						spleet onder deur	Toilet	7,0		
						spleet onder deur	Woonkamer/Keuken	4,2		
							(totaal)	25,2		
Badkamer	4,0	14,0	spleet onder deur	Gang	14,0	mechanische afvoer	Buiten	14,0	14	
Toilet	1,3	7,0	spleet onder deur	Gang	7,0	mechanische afvoer	Buiten	7,0	7	
Woonkamer/keuken	30,0	27,0	rooster spleer onder deur	Buiten Gang	22,8 4,2*	mechanische afvoer	Buiten	27,0	21	*Extra capaciteit toevoer vanuit slaapkamers via gang
Bergruimte	3,0			n.v.t.		mechanische afvoer	Buiten	8,9	6*	* akoestisch rooster in deur voorzien, of via woonkamer/keuken afvoeren
									48	

Capaciteit ventilatiespleet binnendeuren	70% regel over VG = 70% van 47,4	33,18	47,4m³/s is totale benodige capaciteit VG.
Gegevens NPR1088: luchtsnelheid 0,83m/s = 8,3dm/s	100% capaciteit badkamer	14	
Breedte vrije doorgang deuren minimaal 85cm = 8,5dm vrije doorgang	100% capaciteit toilet	7	
luchtvolumestroom = oppervlakte doorlaat x luchtsnelheid --> qv = A x V	Minimale capaciteit ventilatiebox	54,18	

Benodigde doorlaat deur --> A = Qv/V = 14/8,3 = 1,69dm² --> bij een breedte van 8,5dm betekend dit een spleethoogte van min. 17mm.

Dit gerekend aan meest ongunstigste geval, advies aanhouden spleethoogte van 20mm. onder alle binnendeuren.

Breedte vrije doorgang deur meterkast minimaal 710mm = 7,1dm vrije doorgang, hierbij is het uitgangspunt V = 2dm³/s

Benodigde doorlaat deur meterkast --> A = Qv/V = 2/2 = 1dm² --> bij een breedte van 7,1dm betekend dit een spleethoogte van min. 14 mm.

Advies aanhouden spleethoogte van 20mm d.m.v. rooster in deur.

Ventilatie :	
q _v = A _{netto} x V x 1000	
q _v	Is de luchtvolumestroom in dm3 /s;
A _{netto}	Is de netto oppervlakte van de opening in m2 ;
V	Is de luchtsnelheid in de opening.