

HBA B.V.

www.handelbouwadvis.nl



Ventilatieberekening





info@handelbouwadvis.nl



+31 85 060 0058

PROJECT INFORMATIE

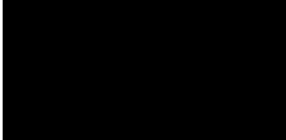
Documentnummer : 2022-4592
Datum : 24-6-2022
Opgesteld door : 
Opdrachtgever : 
Projectnaam : Aanbouw Tangerveldweg
Projectlocatie : Tangerveldweg 18 Alteveer

Uitgangspunten

De onderstaande gegevens zijn gehanteerd als leidraad voor de rapportage:

- Ontwerp gevels, plattegronden en doorsneden van bouwkundig ontwerpburo Wilzing

Akkoord : 

Paraaf : 

RESULTATEN EN CONCLUSIES

Bouwbesluitberekening

- Ventilatieberekening

Voldoet/Voldoet Niet



INHOUDSOPGAVE

ALGEMENE INFORMATIE	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Doel van het rapport	4
1.3 Onderdelen van de rapportage	4
1.4 Leeswijzer	4
BOUWBESLUITBEREKENINGEN	5
2.1 Onderdelen	5
2.2 Artikel 1.12a uitzonderingen woonfunctie voor particulier eigendom	5
2.3 Ventilatieberekening - NEN 1087	6
BIJLAGE 1 BOUWBESLUITBEREKENINGEN	7

ALGEMENE INFORMATIE

1.1 Aanleiding

Dit rapport is opgesteld ten behoeve van de aanvraag van de omgevingsvergunning.

1.2 Doel van het rapport

Het doel van dit rapport is om aan te tonen dat het gebouw voldoet aan de eisen die worden getoetst in deze rapportage.

1.3 Onderdelen van de rapportage

In tabel 1 vindt u het overzicht van de onderdelen die in deze rapportage getoetst zijn, incl. de daarbij behorende bepalingsmethode.

Tabel 1. *Onderdelen rapportage en NEN normen.*

Onderdeel rapportage	Bepalingsmethode
Oppervlakte toets (GBO/VG)	NEN 2580
Daglichtberekening	NEN 2057
Ventilatieberekening	NEN 1087
Spuiventilatieberekening	NEN 1087

1.4 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd. Na de algemene informatie in hoofdstuk 1 worden in de volgende hoofdstukken de betreffende bouwbesluitberekeningen en toetsingscriteria opgesomd. In de bijlage vind de uitwerking hiervan plaats.



VENTILATIEBEREKENING

2.1 Ventilatieberekening - NEN 1087

- Een verblijfsgebied heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $0,7 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$ met uitzondering van gebruiksfuncties die een volgens tabel 3.37 (bouwbesluitonline; bouwbesluit 2012 afdeling 3.6 Luchtverversing) aangegeven capaciteit per persoon hebben;
- Een verblijfsruimte met een opstelplaats voor een kooktoestel als bedoeld in artikel 4.42 (bouwbesluitonline; bouwbesluit 2012 afdeling 4.7 Opstelplaatsen) of met een opstelplaats voor een open verbrandingstoestel voor warm water een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 8087 bepaalde capaciteit van ten minste $21 \text{ dm}^3/\text{s}$;
- Een toiletruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste $7 \text{ dm}^3/\text{s}$, bepaald volgens NEN 8087;
- Een badruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste $14 \text{ dm}^3/\text{s}$, bepaald volgens NEN 8087.



VENTILATIEBEREKENING

2.2 Spuiventilatieberekening - Afdeling 3.7. - NEN 1087

- Een verblijfsruimte heeft een spuivoorziening met een volgens NEN 8087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste $3 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van die ruimte.
 - Dit is niet van toepassing op een gemeenschappelijke verblijfsruimte.
 - De capaciteit kan worden gerealiseerd met de in artikel 3.38 (bouwbesluitonline; bouwbesluit 2012 afdeling 3.6 Luchtverversing) bedoelde voorziening voor luchtverversing.



BIJLAGE 1 VENTILATIEBEREKENING

Een ventilatieberekening heeft een belangrijke vertaalslag naar de praktijk, maar hoe zorgt u ervoor dat dit goed wordt uitgevoerd door de aannemer en de installateur?

Op onze website vindt u het artikel [Implementeren van een ventilatieberekening](#) (klikbare link)

De volgende vragen worden in dit artikel beantwoord:

- Hoe lees ik een ventilatieberekening?
- Hoe zorg ik ervoor dat de ventilatieberekening goed wordt geïmplementeerd in de uitvoering?
- Hoe bepaal ik de afmetingen en locaties van mijn ventilatieroosters?
- Wat is een stroomschema en is dit verplicht?
- Hoe om te gaan met een ruimte met wasmachine of droger?

Ventilatieberekening (NEN 1087)

Overige ruimten Nr.	Ruimte	Toevoer Natuurlijk (L/s)	Toevoer Overstroom Van Nr.	L/s	Afvoer Mech. (L/s)
0.01	Hal	14			
0.06	Toilet				7,00
0.07	Douche				14,00
0.08	Bijkeuken	14			7,00
Totaal		28,00			28

Ventilatierooster tabel - Type en afmetingen bepalen

Type		1	2	3	4	5	
Verblijfsruimte	L/s	Lengte in m-1 per type ventilatiecomponent per ruimte:					
		m1	m1	m1	m1	m1	
0.01	Hal	14,00	1,31	0,80	0,62	0,95	0,77
0.08	Bijkeuken	14,00	1,31	0,80	0,62	0,95	0,77

Type	Merk	Ventilatiecapaciteit bij 1 Pa per m1	
1	Ducoline 10 ZR*	10,7	L/s
2	Ducoline 17 ZR*	17,4	L/s
3	Ducoline 23 ZR*	22,6	L/s
4	DucoTop 50 ZR*	14,8	L/s
5	DucoFit 50 ZR*	18,3	L/s

* Waardes dienen uitsluitend ter indicatie. In het werk controleren of de ventilatiecapaciteit per m1 overeenkomt met het gekozen product en of hiermee het min. L/s per VR wordt behaald.

In VR1 moet minimaal worden toegevoerd: 14,00 L/s
 Indien roostertype 2 wordt toegepast moet hier minimaal 0,80 m-1 van aanwezig zijn in VR1

- Een instroomopening en een uitmonding van een voorziening voor luchtverversing liggen op een afstand van ten minste 2 m. Dit geldt niet voor een in een dak gelegen instroomopening of uitmonding. Indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, wordt die afstand aangehouden tot het hart van die weg, dat water of dat groen.

Bij de uitwerking dient er rekening te worden gehouden met de onderstaande **opmerkingen**:

- * Voor een goed functionerend ventilatiesysteem dient er in de uitvoering te worden voldaan aan de aandachtspunten uit de NEN 1087 en de NPR 1088. Zo kan het systeem functioneren zonder comfortklachten of andere gebreken.
- * Wij adviseren de ISSO publicatie 62 voor het nauwkeurig ontwerpen van het ventilatiesysteem. Met name een gebalanceerd ventilatiesysteem heeft extra aandacht nodig.
- * Om te zorgen dat het gebouw de juiste luchtstromen heeft is het noodzakelijk dat er boven of onder de deuren spleten worden aangebracht. Een veilige waarde is om per L/s een opening van 12 cm² doorlaat te hebben. Bij een standaard deur en 7 l/s komt dit neer op een spleet van 10 mm. Wij adviseren een maximale hoogte van 20 mm.

Let op: Geen onderdeel van onze ventilatiebalans. Is voor installateur/ installatieadviseur:

- * Een ruimte met een opstelplaats voor een gasmeter heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 1 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van 2 dm³/s.

- * Een schacht voor een lift heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $3,2 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van die liftschacht.
- * Een opslagruimte voor huishoudelijk afval met een vloeroppervlakte van meer dan $1,5 \text{ m}^2$ heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $10 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van die ruimte.

Stallingsruimte voor motorvoertuigen (NEN 1087)

Nr.	Ruimte	Opp (m ²)	Eis	Toevoer	Afvoer	Snelheid	Totale oppervlakte
			L/s per m ²	Natuurlijk (L/s)	Natuurlijk (L/s)	v (m/s)	rooster (m ²)
	Stallingsruimte voor motorvoertuigen	40,30	3	120,90	120,90	0,625	0,19344
			Totaal	120,90	120,90		



Een stallingruimte voor motorvoertuigen heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 3 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte.

Uitleg NEN 1087 m.b.t natuurlijke toevoer en natuurlijke afvoer

Openingen die in één gevel of één dak gelegen zijn en die gelijktijdig als toevoer van verse lucht en afvoer van binnenlucht kunnen functioneren, indien de toevoer en afvoer via dezelfde openingen, zijnde componenten, tot stand komt. Daarbij gelden als één gevel of als één dak die situatie met een snelheid in de opening mag worden gerekend met 0,625 m/s.

Voor de snelheid (v) in de opening moeten, afhankelijk van de situatie, de volgende waarden zijn aangehouden.

www.handelbouwadvies.nl



BOUWBESLUITBEREKENINGEN



MPG BEREKENING



BENG BEREKENING



GPR GEBOUW BEREKENING



BEZONNINGSSTUDIE



WARMTEVERLIES