

Notitie

betreft: Herbestemming Oceaanhuis aan de Westzeedijk te Rotterdam, spuiventilatie
datum: 3 april 2018
referentie: DS/DS/CJ/H 5932-1-NO
van: D.R.C. Staut
aan: Mei Architecten (dhr. Platje)

1 Inleiding

In het kader van de verbouwing van het Oceaanhuis (Westzeedijk 507) te Rotterdam wordt in onderhavige notitie ingegaan op de spuiventilatie in de woningen. Hierbij is, mede om projectmatige redenen, onderscheid gemaakt tussen de woningen in het bestaande deel van het gebouw (monument) en de woningen in de optopping.

2 Eisen inzake spuiventilatie

Het Bouwbesluit 2012 Afdeling 3.7 stelt de navolgende eisen aan de spuiventilatie van woonfuncties.

§ 3.7.1 Nieuwbouw

Art. 3.42 Capaciteit

- Lid 1: een verblijfsgebied heeft een spuivoorziening met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste $6 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van dat gebied. In een uitwendige scheidingsconstructie van dat gebied zijn beweegbare constructieonderdelen die op die capaciteit zijn afgestemd.
- Lid 2: een verblijfsruimte heeft een spuivoorziening met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste $3 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van die ruimte. In een uitwendige scheidingsconstructie van die ruimte zijn beweegbare constructieonderdelen die op die capaciteit zijn afgestemd. Ten minste een van die beweegbare constructieonderdelen is een beweegbaar raam.

Art. 3.43 Plaats van de opening

- Een opening van een spuivoorziening als bedoeld in art. 3.42, eerste lid, ligt op een afstand van ten minste 2 m van de perceelsgrens, gemeten loodrecht op de uitwendige scheidingsconstructie van de gebruiksfunctie. 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 de weg, dat water of dat groen.

Art. 3.44 Verbouw

- Op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk zijn de artikelen 3.42 en 3.43 van overeenkomstige toepassing, waarbij in plaats van het in die artikelen aangegeven niveau van eisen wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.

§ 3.7.2 Bestaande bouw

Artikel 3.47

- Lid 1: 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.
- Lid 2: het eerste lid is niet van toepassing op een gemeenschappelijke verblijfsruimte.
- Lid 3: de in het eerste lid bedoelde capaciteit kan worden gerealiseerd met de in artikel 3.38 bedoelde voorziening voor luchtverversing.

3 Woningen in het bestaande (monumentale) bouwdeel

Ten aanzien van de spuiventilatie in het monumentale bouwdeel zijn de woningtypes D1 en A1 als maatgevend beschouwd.

In de bestaande gevelopeningen van de woningen in het monumentale bouwdeel zijn stalen kozijnen aanwezig. Hierin worden grote te openen delen aangebracht (opgebouwd uit vergelijkbare stalen profielen) ten behoeve van de spuiventilatie van de woningen. In principe is hiermee sprake van "verbouw" zoals bedoeld in het Bouwbesluit 2012 en zijn bijgevolg de nieuwbouwartikelen 3.42 en 3.43 van overeenkomstige toepassing, waarbij wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau. Het rechtens verkregen niveau mag niet lager zijn dan het niveau voor bestaande bouw.

De bestaande stalen kozijnen bevatten in veel situaties (doch niet overal) uitzetramen met beperkte afmetingen. In de nieuwe situatie worden (grotere) te openen geveldelen toegevoegd ten behoeve van de spuiventilatie. Mits aan de spuiventilatie-eisen voor bestaande bouw wordt voldaan, wordt daarmee dan tevens aan de eisen op basis van het rechtens verkregen niveau voldaan. Teneinde dit te verifiëren zijn spuiventilatieberekeningen verricht voor enkele maatgevende woningen in het monumentale bouwdeel.

In de woningen in het monumentale bouwdeel vindt voor een deel van de verblijfsruimten de spuiventilatie via een loggia of via een vide en de onderliggende woonkamer plaats en is sprake van éézijdige spuiventilatie. Hoewel dergelijke situaties niet concreet omschreven worden in de norm, is bij de bepaling van de spuiventilatie in deze situaties een gelijkwaardige aansluiting gezocht bij (de geest van) de norm. De rekenmethodiek voor éézijdige spuiventilatie is gebaseerd op een verondersteld temperatuurverschil tussen binnen- en buitenklimaat en uiteraard de effectieve afmetingen van de doorlaatopening. Bij onderhavige gelijkwaardige benadering is derhalve als uitgangspunt gesteld dat in deze afwijkende situaties in de (eventuele) scheidingsconstructies tussen de verblijfsruimten en de loggia c.q. woonkamer een voldoende grote spuiventilatie-opening aanwezig dient te zijn. Verder is in de berekeningen verondersteld dat door het geheel openen van de grote ventilatie-openingen in de buitengevel van de loggia c.q. de woonkamer nagenoeg eenzelfde luchtkwaliteit als buiten kan worden verkregen in de loggia c.q. woonkamer. Aangezien het echter aannemelijk is dat (ook indien de ruime ventilatie-openingen in de buitengevel van de loggia c.q. woonkamer geheel geopend zijn) het luchttemperatuurverschil tussen verblijfsruimte en loggia c.q. woonkamer geringer is dan tussen binnenruimten en het buitenklimaat, is een gereduceerde luchtsnelheid verondersteld van $0,05 \text{ m/s}$ in de opening tussen verblijfsruimte en loggia c.q. woonkamer (in

plaatse van 0,1 m/s voor gevelopeningen bij éénzijdige spuiventilatie). De volgens de berekeningen minimaal benodigde spuiventilatie-openingen in de binnenwand tussen verblijfsruimte en loggia c.q. woonkamer zijn samengevat in tabel 3.1.

t3.1 *Minimaal benodigde ventilatie opening in binnenwand tussen verblijfsruimte en loggia/woonkamer*

Woningtype, verblijfsruimte	Minimaal benodigde ventilatie opening [m ²]
D1, slaapkamer (entresol)	1,8
D1, slaapkamer 1	0,6
D1, slaapkamer 2	0,8
A1, slaapkamer 1	0,9
A1, slaapkamer 2	0,5

Met bovengenoemde voorzieningen voldoet de spuiventilatie in de beschouwde maatgevende woningen aan de eis uit het Bouwbesluit. In het algemeen kan derhalve worden gesteld dat met een tussendeur of een overeenkomstige opening in de eventuele scheidingspui tussen de betreffende slaapkamer en de loggia c.q. de vide in de woonkamer kan worden volstaan. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 1.

4 Woningen in de optopping (3^e verdieping)

Hoewel het gehele project in Bouwbesluittermen als "verbouw" beschouwd kan worden en derhalve ook voor de woningen in de optopping getoetst mag worden aan het rechte verkregen niveau c.q. de eisen voor bestaande bouw, is in onderhavige berekeningen voor de spuiventilatie van deze woningen getoetst aan het nieuwbouwniveau.

De woningen in de optopping hebben een gevel aan de straatzijde en een gevel aan de daktuinzijde en worden derhalve tweezijdig geventileerd. In de gevels aan de straatzijde van de woningen zijn ruime schuifpuien opgenomen en in de gevels aan de zijde van de daktuin zijn kiepramen opgenomen. De kiepramen in de daktuingevel zijn daarbij maatgevend voor de effectieve (netto) doorlaatopening in het kader van de spuiventilatie. Aangezien tweezijdig geventileerd kan worden, is in geval van tweezijdige ventilatie gerekend met een lichtsnelheid van 0,4 m/s in de netto spuiventilatie-openingen aan de daktuinzijde. Voor de ruime schuiframen in de woonkamer en slaapkamer aan de straatgevel is veiligheidshalve gerekend met 0,1 m/s.

In de berekeningen is woningtype Q1 als een maatgevende woning beschouwd. De spuiventilatieberekening voor deze woning is weergegeven in bijlage 1. Uit deze berekening blijkt dat de spuiventilatie voldoet aan de nieuwbouweisen volgens Bouwbesluit 2012.

 Zoetermeer,

Deze notitie bevat 3 pagina's en 1 bijlage.

Bijlage 1

PEUTZ

Spuiventilatie

Project: Herbestemming Oceaanhuis
 Projectnummer: H 5932
 Uitgevoerd door: Cro
 Datum: 30 maart 2018



Omschrijving		GO	VR	VG	eis VR	eis VG	A	J(ψ)	A _{in}	v	Q _v VR	Q _v VG	Voldoet capaciteit VR?	Voldoet capaciteit VG?
		[m ²]	[m ²]	[m ²]	[dm ³ /s.m ²]	[dm ³ /s.m ²]			[m ²]	[m/s]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]		
Woningtype D1	Verblijfsruimte													
	Woonkamer + slaapkamer entresol	63,0	63,0	189	189	3,6	1,0	3,6	0,1	358	358	ja	ja	
	Slaapkamer 1 + slaapkamer 2	21,8	21,8	65	65	3,6	1,0	3,6	0,1	358	358	ja	ja	
Minimaal te open raam – woningtype D1	Slaapkamer (entresol)	29,0	29,0	87	87	1,8	1,0	1,8	0,05	90	90	ja	ja	
	Slaapkamer 1	9,1	9,1	27	27	0,6	1,0	0,6	0,05	30	30	ja	ja	
	Slaapkamer 2	12,7	12,7	38	38	0,8	1,0	0,8	0,05	40	40	ja	ja	
Woningtype A1	Verblijfsruimte													
	Woonkamer + slaapkamers entresol	101,6	101,6	305	305	3,6	1,0	3,6	0,1	358	358	ja	ja	
Minimaal te open raam – woningtype A1	Slaapkamer 1 (entresol)	13,8	13,8	41	41	0,9	1,0	0,9	0,05	45	45	ja	ja	
	Slaapkamer 2 (entresol)	7,8	7,8	23	23	0,5	1,0	0,5	0,05	25	25	ja	ja	
Woningtype B1 – beganegrond	Verblijfsruimte													
	Woonkamer + slaapkamers entresol	42,6	42,6	128	128	2,8	1,0	2,8	0,1	281	281	ja	ja	
Woningtype B1 – 1^e en 2^e verdieping	Verblijfsruimte													
	Woonkamer + slaapkamers entresol	30,0	30,0	90	90	1,1	1,0	1,1	0,1	113	113	ja	ja	
Woningtype Q1	Verblijfsruimte													
	Woonkamer	42,5	42,5	128	255	9,0	1,0	9,0	0,1	900	900	ja	ja	
	Slaapkamer 1	15,5	15,5	47	93	1,9	0,2	0,4	0,4	154	154	ja	ja	
	Slaapkamer 2	15,7	15,7	47	94	2,6	1,0	2,6	0,1	264	264	ja	ja	

	gevel buitenzijde	gevel atrium
Beganegrond	3,58	2,81
1 ^e en 2 ^e verdieping	4,11	1,13
3 ^e verdieping	2,64	1,92