



Herbestemming Oceaanhuis aan de Westzeedijk te Rotterdam

Ventilatieberekeningen



Herbestemming Oceanhuis aan de Westzeedijk te Rotterdam

Ventilatieberekeningen

opdrachtgever Waterford Oceanhouse BV
rapportnummer H 5932-1-RA-001
datum 11 oktober 2017
referentie DS/DS/TvdE/H 5932-1-RA-001
verantwoordelijke D.R.C. Staut
opsteller D.R.C. Staut
+31 79 3470353
d.staut@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 79 347 03 47, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2008

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Grenswaarden Bouwbesluit 2012	5
3 Ventilatieberekeningen	6
Bijlage 1 Ventilatieberekeningen	

1 Inleiding

Het voornemen bestaat om het voormalige Stokvisgebouw, gelegen aan de Westzeedijk te Rotterdam, te renoveren en te verbouwen tot appartementen. Het ontwerp hiervoor is weergegeven in de tekeningen van Mei Architecten. In voorliggende rapportage wordt ingegaan op de ventilatie van de appartementen.

De berekeningen zijn gebaseerd op de woningtypes, zoals weergegeven in tekeningenset DO.170 d.d. 02/10/2017 van Mei Architecten, welke volgens opgave voor de woningen op begane grond t/m 2e verdieping gelijk zijn aan de woningtypes in tekeningenset DO.170 d.d. 06/07/2017.

2 Grenswaarden Bouwbesluit 2012

Conform het Bouwbesluit 2012 (artikelen 3.29 t/m 3.34) gelden voor nieuw te bouwen woonfuncties de volgende minimale ventilatiecapaciteiten:

- verblijfsgebied: 0,9 dm³/s per m²;
- verblijfsruimte : 0,7 dm³/s per m² met een minimum van 7 dm³/s;
- gemeenschappelijke verkeersruimte : 0,5 dm³/s per m²;
- liftschacht: 3,2 dm³/s per m².

Mechanische luchtafvoer in de volgende ruimten:

- toilet: 7 dm³/s;
- badkamer: 14 dm³/s;
- keuken: minimaal 21 dm³/s.

In onderhavige situatie is sprake van verbouw. Op het gedeeltelijk vernieuwen, veranderen of vergroten van een bouwwerk zijn de artikelen 3.29 t/m 3.34 van toepassing, waarbij in plaats van het in die artikelen aangegeven niveau van eisen wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau (behoudens voor het installeren van een afvoervoorziening voor rookgas).

Aangezien de woningen voorzien zullen worden van een nieuw gebalanceerd mechanisch ventilatiesysteem, wordt in onderhavige verbouwsituatie echter aansluiting gezocht bij de nieuwbouw-eisen.

Aanvullend op bovengenoemde nieuwbouw-eisen is voor bergingen in de woningen een mechanische afvoercapaciteit aangehouden van 7 dm³/s c.q. 14 dm³/s indien de berging voorzien is van een wasmachine-/drogeraansluiting en kleiner dan wel groter is dan 2,5 m². Dit criterium is in overeenstemming met de uitgangspunten van SWK.

Gemakshalve is in dit geval het ventilatiedebiet van verblijfsruimten gebaseerd op 0,9 dm³/s per m². Daarmee wordt dan zowel aan de eis voor verblijfsruimte als verblijfsgebied voldaan.

De totale capaciteit van de afvoervoorziening dient ten minste voldoende te zijn om elk verblijfsgebied afzonderlijk te ventileren en tevens minimaal gelijk te zijn aan 70% van de benodigde capaciteit voor alle verblijfsgebieden.

Gezien de toepassing van gebalanceerde mechanische ventilatie wordt aanvullend op de eis uit het Bouwbesluit in onderhavige situatie echter uitgegaan van balans tussen het totale toevoeren afvoerdebiet. Indien met het oog op de balans het toevoerdebiet c.q. afvoerdebiet moet worden verhoogd, is het extra ventilatiedebiet toebedeeld aan de woonkamer respectievelijk de keuken.

Noot: bovenstaande cursief gedrukte uitgangspunten zijn aanvullende c.q. vereenvoudigde uitgangspunten ten opzichte van de Bouwbesluit-eisen.

3 Ventilatieberekeningen

De berekeningsresultaten zijn weergegeven in de bijlage. De berekeningen zijn verricht per woningtype en tonen per ruimte respectievelijk de toe te voeren c.q. af te voeren ventilatiedebieten.

Ten behoeve van de ventilatiebalans in de woning is het in de berekening soms nodig om op woningniveau meer lucht toe te voeren c.q. af te voeren dan strikt genomen vereist voor de afzonderlijke ruimten van de woning. Extra toevoer is dan in het algemeen in de woonkamer voorzien respectievelijk extra afvoer in de keuken. Deze extra ventilatiecapaciteiten kunnen in principe echter ook aan het toevoerdebiet respectievelijk afvoerdebiet van andere ruimten worden toebedeeld.

Met de berekende ventilatiedebieten wordt voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit evenals de ventilatie-uitgangspunten van SWK.

Dit rapport bevat 6 pagina's en 1 bijlage.

Zoetermeer,



Bijlage 1



Ventilatieberekeningen

Woningtype	Ruimte	Opp. (m ²)	Min. vent.-eis (dm ³ /s)	Toevoer (dm ³ /s)	Afvoer (dm ³ /s)
A1	Woonkamer/keuken	77,0	69,3	69,3	-63,5
A1	Toilet		-7,0	0,0	-7,0
A1	Slaapkamer groot	12,5	11,3	11,3	0,0
A1	Slaapkamer klein	8,4	7,6	7,6	0,0
A1	Badkamer		-14,0	0,0	-14,0
A1	Werkruimte/overloop	11,5	10,4	10,4	0,0
A1	Berging/wasruimte		-14,0	0,0	-14,0
B1	Woonkamer/keuken	30,5	27,5	37,9	-21,0
B1	Badkamer		-14,0	0,0	-14,0
B1	Slaapkamer	12,3	11,1	11,1	0,0
B1	Berging/wasruimte		-14,0	0,0	-14,0
C1	Woonkamer/keuken	64,5	58,1	58,1	-42,0
C1	Toilet		-7,0	0,0	-7,0
C1	Badkamer		-14,0	0,0	-14,0
C1	Slaapkamer klein	8,1	7,2	7,2	0,0
C1	Slaapkamer groot	13,0	11,7	11,7	0,0
C1	Berging/wasruimte		-14,0	0,0	-14,0
D1	Woonkamer/keuken	33,4	30,1	36,9	-21,0
D1	Badkamer		-14,0	0,0	-14,0
D1	Slaapkamer	13,4	12,1	12,1	0,0
D1	Berging/wasruimte		-14,0	0,0	-14,0
E1	Woonkamer/keuken	30,8	27,7	36,9	-21,0
E1	Badkamer		-14,0	0,0	-14,0
E1	Slaapkamer	13,4	12,1	12,1	0,0
E1	Berging/wasruimte		-14,0	0,0	-14,0
E1 werkgedeelte	Toilet		-7,0	0,0	-7,0
E1 werkgedeelte	Toilet		-7,0	0,0	-7,0
E1 werkgedeelte	berging		-7,0	0,0	-7,0
E1 werkgedeelte	Werkkamer	43,3	39,0	42,0	-21,0
F1	Woonkamer/keuken	79,0	71,1	71,1	-60,5
F1	Toilet		-7,0	0,0	-7,0
F1	Berging/wasruimte		-14,0	0,0	-14,0
F1	Werkruimte/overloop	15,1	13,6	13,6	0,0
F1	Slaapkamer klein	8,0	7,2	7,2	0,0
F1	Slaapkamer groot	11,8	10,6	10,6	0,0
F1	Toilet		-7,0	0,0	-7,0
F1	Badkamer		-14,0	0,0	-14,0
F1 werkgedeelte	Werkkamer	62,0	55,8	55,8	-41,8
F1 werkgedeelte	Toilet		-7,0	0,0	-7,0
F1 werkgedeelte	Toilet		-7,0	0,0	-7,0
G1	Woonkamer/keuken/werkkamer	62,0	55,8	55,8	-66,4
G1	Toilet		-7,0	0,0	-7,0
G1	Werkruimte/overloop	37,6	33,8	33,8	0,0
G1	Slaapkamer	13,1	11,8	11,8	0,0
G1	Badkamer		-14,0	0,0	-14,0
G1	Berging/wasruimte		-14,0	0,0	-14,0
H1	Woonkamer/keuken	35	31,5	43,1	-21,0
H1	Toilet		-7,0	0,0	-7,0
H1	Badkamer		-14,0	0,0	-14,0
H1	Slaapkamer	17,7	15,9	15,9	0,0
H1	Slaapkamer	12,2	11,0	11,0	0,0
H1	Berging/wasruimte		-14,0	0,0	-14,0
H1	Badkamer		-14,0	0,0	-14,0
A2	Woonkamer/keuken	40,7	36,6	37,5	-21,0
A2	Berging/wasruimte		-14,0	0,0	-14,0
A2	Badkamer		-14,0	0,0	-14,0
A2	Slaapkamer klein	8,1	7,2	7,2	0,0
A2	Slaapkamer groot	12,5	11,3	11,3	0,0
A2	Toilet		-7,0	0,0	-7,0
B2	Woonkamer/keuken/slaapkamer	32,2	29,0	49,0	-21,0
B2	Badkamer		-14,0	0,0	-14,0
B2	Berging/wasruimte		-14,0	0,0	-14,0
C2	Woonkamer/keuken	37,5	33,8	37,5	-21,0
C2	Toilet		-7,0	0,0	-7,0
C2	Berging/wasruimte		-14,0	0,0	-14,0
C2	Slaapkamer klein	8,1	7,2	7,2	0,0
C2	Slaapkamer groot	12,5	11,3	11,3	0,0
C2	Badkamer		-14,0	0,0	-14,0

Bijlage 1

Ventilatieberekeningen

Woningtype	Ruimte	Opp. (m ²)	Min. vent.-eis (dm ³ /s)	Toevoer (dm ³ /s)	Afvoer (dm ³ /s)
D2	Woonkamer/keuken	36,3	32,7	36,7	-21,0
D2	Berging/wasruimte		-14,0	0,0	-14,0
D2	Toilet		-7,0	0,0	-7,0
D2	Slaapkamer klein	8,8	7,9	7,9	0,0
D2	Slaapkamer groot	12,6	11,3	11,3	0,0
D2	Badkamer		-14,0	0,0	-14,0
E2	Woonkamer/keuken/slaapkamer	32,8	29,6	49,0	-21,0
E2	Badkamer		-14,0	0,0	-14,0
E2	Berging/wasruimte		-14,0	0,0	-14,0
E2 werkgedeelte	Toilet		-7,0	0,0	-7,0
E2 werkgedeelte	Toilet		-7,0	0,0	-7,0
E2 werkgedeelte	berging		-7,0	0,0	-7,0
E2 werkgedeelte	Werkkamer	43,3	39,0	42,0	-21,0
F2	Woonkamer/keuken	44,0	39,6	39,6	-22,1
F2	Slaapkamer klein	7,6	6,8	6,8	0,0
F2	Slaapkamer groot	11,8	10,6	10,6	0,0
F2	Badkamer		-14,0	0,0	-14,0
F2	Toilet		-7,0	0,0	-7,0
F2	Berging/wasruimte		-14,0	0,0	-14,0
F2 werkgedeelte	Werkkamer	59,3	53,4	53,4	-39,4
F2 werkgedeelte	Toilet		-7,0	0,0	-7,0
F2 werkgedeelte	Toilet		-7,0	0,0	-7,0
G2	Woonkamer/keuken	36,6	32,9	39,7	-21,0
G2	Badkamer		-14,0	0,0	-14,0
G2	Slaapkamer	10,4	9,3	9,3	0,0
G2	Berging/wasruimte		-14,0	0,0	-14,0
A3	Woonkamer/keuken	84,0	75,6	75,6	-50,4
A3	Slaapkamer klein	7,7	6,9	6,9	0,0
A3	Slaapkamer groot	18,7	16,8	16,8	0,0
A3	Badkamer		-14,0	0,0	-14,0
A3	Badkamer		-14,0	0,0	-14,0
A3	Berging/wasruimte		-14,0	0,0	-14,0
A3	Toilet		-7,0	0,0	-7,0

Bijlage 1



Ventilatieberekeningen

Woningtype	Ruimte	Opp. (m ²)	Min. vent.-eis (dm ³ /s)	Toevoer (dm ³ /s)	Afvoer (dm ³ /s)
P1	Woonkamer/keuken	37.4	33.7	33.7	-26.5
P1	Badkamer		-14.0	0.0	-14.0
P1	Slaapkamer groot	14.4	13.0	13.0	0.0
P1	Slaapkamer klein	8.7	7.8	7.8	0.0
P1	Toilet		-7.0	0.0	-7.0
P1	Berging/wasruimte klein		-7.0	0.0	-7.0
Q1	Woonkamer/keuken	41.5	37.4	37.4	-29.4
Q1	Slaapkamer groot	15.4	13.9	13.9	0.0
Q1	Slaapkamer klein	14.6	13.1	13.1	0.0
Q1	Toilet		-7.0	0.0	-7.0
Q1	Badkamer		-14.0	0.0	-14.0
Q1	Berging/wasruimte		-14.0	0.0	-14.0
Q2	Woonkamer/keuken	37.6	33.8	33.8	-23.7
Q2	Slaapkamer groot	16.0	14.4	14.4	0.0
Q2	Slaapkamer klein	11.7	10.5	10.5	0.0
Q2	Toilet		-7.0	0.0	-7.0
Q2	Berging/wasruimte		-14.0	0.0	-14.0
Q2	Badkamer		-14.0	0.0	-14.0
R1	Woonkamer/keuken	31.0	27.9	33.9	-21.0
R1	Slaapkamer klein	7.3	6.6	6.6	0.0
R1	Slaapkamer groot	17.3	15.6	15.6	0.0
R1	Toilet		-7.0	0.0	-7.0
R1	Badkamer		-14.0	0.0	-14.0
R1	Berging/wasruimte		-14.0	0.0	-14.0
R2	Woonkamer/keuken	31.0	27.9	39.7	-21.0
R2	Slaapkamer klein	5.8	5.2	5.2	0.0
R2	Slaapkamer groot	12.3	11.1	11.1	0.0
R2	Toilet		-7.0	0.0	-7.0
R2	Badkamer		-14.0	0.0	-14.0
R2	Berging/wasruimte		-14.0	0.0	-14.0
S1	Woonkamer/keuken	37.0	33.3	33.3	-35.1
S1	Slaapkamer groot	20.7	18.6	18.6	0.0
S1	Slaapkamer klein	10.1	9.1	9.1	0.0
S1	Slaapkamer klein	10.1	9.1	9.1	0.0
S1	Badkamer		-14.0	0.0	-14.0
S1	Toilet		-7.0	0.0	-7.0
S1	Berging/wasruimte		-14.0	0.0	-14.0
Z1	Woonkamer/keuken/slaapkamer	84.9	76.4	76.4	-55.4
Z1	Badkamer		-14.0	0.0	-14.0
Z1	Toilet		-7.0	0.0	-7.0
Z2	Woonkamer/keuken/slaapkamer	120.0	108.0	108.0	-73.0
Z2	Badkamer		-14.0	0.0	-14.0
Z2	Toilet		-7.0	0.0	-7.0
Z2	Berging/wasruimte		-14.0	0.0	-14.0