

Z A A K V A N

NN

Projectnummer: 104
Plaatsnaam: Rotterdam
Projectnaam: Koningslaan
Referentie: Bouwbesluittoetsing
Datum: 16-10-2017

F5900

BOUWBESLUITTOETSING

Inhoudsopgave

1. Inleiding

2. Uitgangspunten

3. Bouwbesluittoetsing

Gebruiksoppervlak

Verblijfsgebied

Daglicht

Ventilatie

Spuicapaciteit

4. Bijlagen

4.1

Bouwbesluitberekeningen

4.2

Bouwbesluittekeningen

4.3

Ventilatie algemene (verkeers)ruimten

4.4

Nagalmberekeningen (verkeers)ruimten

4.2

Bouwbesluittekeningen

F5910 Gebruiksfunctie

F5911 Gebruiksoppervlak

F5912 Verblijfsgebieden & verblijfsruimten

F5913 Ruimte overzicht

F5914 Integrale toegankelijkheid

F5915 Brandcompartimentering

F5916 Thermische schil

Z A A K V A N

NN

1. Inleiding

In opdracht van Ter Steege Bouw te Apeldoorn is ten behoeve van het bouwplan Koningslaan te Rotterdam een bouwbesluittoets uitgevoerd. Het bouwplan betreft de nieuwbouw van een appartementengebouw met 68 (huur)appartementen met bijbehorende stallingsgarage & erfscheidingen.

De EPG-berekening is als rapportage toegevoegd met documentnummer F5920

Onderstaande toetsingen zijn gedaan door derden adviseurs:

+ Brandoverslagberekeningen	N0160194aaA0.jhh	HULS bouwkosten management
+ Geluidsrapportage	fpo / 17.122	Geluid Plus Adviseurs

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de eisen van het Bouwbesluit 2012.

2. Uitgangspunten

F5100	Situatietekening		16-10-2017
F5200	Begane grond & 1ste verdieping		16-10-2017
F5201	2de verdieping & 3de verdieping		16-10-2017
F5202	4de verdieping & 5de verdieping		16-10-2017
F5203	6de verdieping & dakaanzicht		16-10-2017
F5210	Begane grond	as 1-8	16-10-2017
F5211	Begane grond	as 7-14	16-10-2017
F5212	1ste Verdieping	as 1-8	16-10-2017
F5213	1ste Verdieping	as 7-14	16-10-2017
F5214	2de Verdieping	as 1-8	16-10-2017
F5215	2de Verdieping	as 7-14	16-10-2017
F5216	3de Verdieping	as 1-8	16-10-2017
F5217	3de Verdieping	as 7-14	16-10-2017
F5218	4de Verdieping	as 1-8	16-10-2017
F5219	4de Verdieping	as 7-14	16-10-2017
F5220	5de Verdieping	as 1-8	16-10-2017
F5221	5de Verdieping	as 7-14	16-10-2017
F5222	6de verdieping	as 1-8	16-10-2017
F5223	6de Verdieping	as 7-14	16-10-2017
F5224	Dakaanzicht	as 1-8	16-10-2017
F5225	Dakaanzicht	as 7-14	16-10-2017
F5300	Gevelaanzichten		16-10-2017
F5310	Gevelaanzichten kleur		16-10-2017
F5400	Doorsnede A t/m C		16-10-2017
F5401	Doorsnede D		16-10-2017
F5500	Principe details		16-10-2017
F5910	Gebruiksfuncties		16-10-2017
F5911	Gebruiksoppervlak		16-10-2017
F5912	Verblijfsgebied & verblijfsruimte		16-10-2017
F5913	Ruimte overzicht		16-10-2017
F5914	Integrale toegankelijkheid		16-10-2017
F5915	Brandcompartimentering		16-10-2017
F5916	Thermische schil		16-10-2017

3. Bouwbesluittoetsing

Ten behoeve van de bouwbesluittoets zijn de meest nadelige appartementen berekend. Dit houdt in dat het appartement met de minste daglichtopeningen met de grootste belemmeringen galerijen & balkons als uitgangspunt is genomen.

Bij de bepaling van het glasoppervlak is het ventilatierooster (glasrooster) met het grootste glasaf trek aangehouden.

De draaiende delen worden uitgevoerd als een draai,- kiepraam of schuifpui met een maximaal te openen stand van (5° respectievelijk 90°).

Voor de toetsing aan de overige onderdelen van het bouwbesluit zie de verschillende renvooiën. Hierbij valt te denken aan gegevens m.b.t. doorvalveiligheid, trappen, brandveiligheid, etc...

Algemeen:

- Oppervlaktebepaling	NEN 2580
- Geluidwering	NEN 5077
- Luchtverversing	NEN 1087
- Daglichttoetreding	NEN 2057
- Energiezuinigheid	NEN 7120
- Thermische isolatie	NEN 1068

4. Bijlagen

Onderstaande bijlagen bevatten de uitwerking danwel de verduidelijking van de bouwbesluittoets.

- 4.1 Bouwbesluitberekeningen
- 4.2 Bouwbesluittekeningen
 - F5910 Gebruiksfunctie
 - F5911 Gebruiksoppervlak
 - F5912 Verblijfsgebieden & verblijfsruimten
 - F5913 Ruimte overzicht
 - F5914 Integrale toegankelijkheid
 - F5915 Brandcompartimentering
 - F5916 Thermische schil
- 4.3 Ventilatie algemene (verkeers)ruimten
- 4.4 Nagalmberekeningen (verkeers)ruimten

Z A A K V A N

NN

4.1 Bouwbesluitberekeningen

Z A A K V A N

NN

Bouwbesluittoetsing

Bouwnummer 01 - Type A

Gebruiksoppervlakte (GO)	lengte	breedte	factor	totaal
1ste Verdieping	11,96	6,95	1,00	83,10 m ²
Verminderen				
Dragende wanden	0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
Schachten > 0,5m ²	0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
Vide's / trapgaten > 4,0m ²	0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
Totaal gebruiksoppervlakte				83,10 m²

Verblijfsruimten (VR)		lengte	breedte	factor	totaal
VR1	0.4 / 0.5				
Verblijfsgebied	1	4,92	6,95	1,00	34,19 m ²
		0,65	2,65	1,00	1,72 m ²
					35,92 m²
	Toeslag wanden	0,65	0,10	1,00	0,07 m ²
	Toeslag overig	1,96	1,90	1,00	3,72 m ²
					3,79 m ²
VR2	0.6				
Verblijfsgebied	1	5,00	3,00	1,00	15,00 m ²
		0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
					15,00 m²
	Toeslag wanden	0,00	0,07	1,00	0,00 m ²
	Toeslag overig	1,20	5,00	1,00	6,00 m ²
					6,00 m ²
VR3	0.7				
Verblijfsgebied	1	3,55	2,22	1,00	7,88 m ²
		0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
					7,88 m²
	Toeslag wanden	0,00	0,07	1,00	0,00 m ²
	Toeslag overig	0,53	1,88	1,00	1,00 m ²
					1,00 m ²
Totaal wanden & overig					10,79 m²
Totaal verblijfsruimten					58,80 m²
(oppervlakte $\geq 5\text{m}^2$, kleinste maat $\geq 1,8\text{m}^1$)					

Verblijfsgebieden (VG)		lengte	breedte	factor	totaal		
V61					69,59 m²		
	correctie daglicht	1,00	8,19	-1,00	<u>-8,19</u>	61,40 m²	
Totaal verblijfsgebieden						61,40 m²	
Afdeling 4.1	Verblijfsgebied & Verbijfsruimte	Bouwbesluit 2012					
Artikel 4.2, lid 2	EIS BB min 55% VG van het G0 VG maximaal aanwezig		55% * G0		45,705 m² 61,40 m²	74% voldoet	

Afdeling 3.11		Daglicht		Bouwbesluit 2012				
Artikel 3.75, lid 1	Eis BB min 10% daglicht van het verblijfsgebied							
V61		10%	van	61,40			6,14 m²	
Kozijnmerk	VR	Ad	a	b	Cb	Cu	Ae	
101	1	7,76	20,00	55,00	0,55	1,00	b	4,27 m ²
104	2	2,38	28,00	58,00	0,41	1,00	b	0,97 m ²
102	3	0,61	20,00	25,00	0,76	1,00	b	0,47 m ²
102	3	0,61	20,00	25,00	0,76	1,00	b	0,47 m ²
								6,17 m²
								10% voldoet

(b = verticaal projectievlak & e= naar binnen hellend projectievlak)

Artikel 3.75, lid 2		Eis BB min. 0,5m ² daglicht per verblijfsruimte						
VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	0,50	m ²		4,27	m ²	voldoet
VR2	ruimte 0.6	min.	0,50	m ²		0,97	m ²	voldoet
VR3	ruimte 0.7	min.	0,50	m ²		0,93	m ²	voldoet

Afdeling 3.6		Luchtverversing		Bouwbesluit 2012	
Artikel 3.29, lid 1		Eis BB capaciteit luchtverversing van min. $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^2$ x oppervlakte van het verblijfsgebied Ondergrens is $7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ per verblijfsgebied			
VG1		0,9	x	61,40	55,26 dm^3/s
Kozijnmerk	VR	lengte	capaciteit	type rooster	
101	1	1,09	19,70	SusStream Luna 20	21,47 dm^3/s
104	2	0,80	20,90	Buva FitStream 21	16,70 dm^3/s
102	3	0,38	23,40	AcouStream 23	8,89 dm^3/s
102	3	0,38	23,40	AcouStream 23	8,89 dm^3/s
					55,96 dm^3/s
					voldoet

Artikel 3.29, lid 2		Eis BB capaciteit luchtverversing van min. $0,7 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^2$ x oppervlakte van de verblijfsruimte Ondergrens is $7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ per verblijfsgebied				
VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	0,70	25,14	21,47 dm^3/s	voldoet
VR2	ruimte 0.6	min.	0,70	10,50	16,70 dm^3/s	voldoet
VR3	ruimte 0.7	min.	0,70	7,00	17,78 dm^3/s	voldoet

Artikel 3.29, lid 4		Eis BB capaciteit verblijfsgebied / verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel min. $21 \text{ dm}^3/\text{s}$			
Artikel 3.29, lid 6		Eis BB luchtverversing toiletruimte min. $7 \text{ dm}^3/\text{s}$			
Artikel 3.29, lid 7		Eis BB luchtverversing badruimte min. $14 \text{ dm}^3/\text{s}$			
Ventilatiebalans & overstroombalans					
	Toevoer	Afvoer			
		14,00	Afzuig badkamer		
VG1	55,96	7,00	Afzuig toilet		
		34,96	Afzuig keuken		
	<hr/>				
	55,96	55,96			
Afzuig keuken minimaal $21 \text{ dm}^3/\text{s}$ rechtstreeks naar buiten. Het is verstandig om de keuken op onderdruk te houden zodat de afvoer in de keuken zijn maximale afzuiging kan halen					

Ventilatieberekening overige ruimten

Garage / stallingsgarage	nee		
Gevelopeningen (NEN 1087)	1		v= 0,625
Berging	6,00	1,00	6,00 dm ³ /s
	totaal openingen aanvoer		96 cm ²
	totaal openingen afvoer		96 cm ²

Afdeling 3.7

Spuivoorziening

Bouwbesluit 2012

Artikel 3.42, lid 1 Eis BB capaciteit spuivoorziening van min. 6,0 dm³/s/m² x oppervlakte van het verblijfsgebied

VG1 6,0 x 61,40 **368,38 dm³/s**

Kozijnmerk	VR	Spui. Opp	Graden	1 / 2 gevels			
101	1	4,02	90	1	402,00	dm ³ /s	x
104	2	1,34	90	2	537,60	dm ³ /s	
102	3	0,77	90	2	307,20	dm ³ /s	x
102	3	0,77	90	2	307,20	dm ³ /s	x
					537,60	dm³/s	

voldoet

Artikel 3.42, lid 2 Eis BB capaciteit spuivoorziening van min. 3,0 dm³/s/m² x oppervlakte van de verblijfsruimte

VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	3,00	107,75	402,00	dm ³ /s	voldoet
VR2	ruimte 0.6	min.	3,00	45,00	537,60	dm ³ /s	voldoet
VR3	ruimte 0.7	min.	3,00	23,64	614,40	dm ³ /s	voldoet

Z A A K V A N

NN

Bouwbesluittoetsing

Bouwnummer 02 - Type A

Gebruiksoppervlakte (GO)	lengte	breedte	factor	totaal
1ste Verdieping	11,96	6,95	1,00	83,10 m ²
Verminderen				
Dragende wanden	0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
Schachten > 0,5m ²	0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
Vide's / trappgaten > 4,0m ²	0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
Totaal gebruiksoppervlakte				83,10 m²

Verblijfsruimten (VR)		lengte	breedte	factor	totaal
VR1	0.4 / 0.5				
Verblijfsgebied	1	4,92	6,95	1,00	34,19 m ²
		0,65	2,65	1,00	1,72 m ²
					35,92 m²
	Toeslag wanden	0,65	0,10	1,00	0,07 m ²
	Toeslag overig	1,96	1,90	1,00	3,72 m ²
					3,79 m ²
VR2	0.6				
Verblijfsgebied	1	5,00	3,00	1,00	15,00 m ²
		0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
					15,00 m²
	Toeslag wanden	0,00	0,07	1,00	0,00 m ²
	Toeslag overig	1,20	5,00	1,00	6,00 m ²
					6,00 m ²
VR3	0.7				
Verblijfsgebied	1	3,55	2,22	1,00	7,88 m ²
		0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
					7,88 m²
	Toeslag wanden	0,00	0,07	1,00	0,00 m ²
	Toeslag overig	0,53	1,88	1,00	1,00 m ²
					1,00 m ²
Totaal wanden & overig					10,79 m²
Totaal verblijfsruimten					58,80 m²
(oppervlakte $\geq 5\text{m}^2$, kleinste maat $\geq 1,8\text{m}^1$)					

Verblijfsgebieden (VG)		lengte	breedte	factor	totaal		
V61					69,59 m²		
	correctie daglicht	1,00	8,64	-1,00	<u>-8,64</u>	60,95 m²	
Totaal verblijfsgebieden						60,95 m²	
Afdeling 4.1	Verblijfsgebied & Verblijfsruimte	Bouwbesluit 2012					
Artikel 4.2, lid 2	EIS BB min 55% VG van het G0 VG maximaal aanwezig		55% * 60		45,705 m² 60,95 m²	73% voldoet	

Afdeling 3.11		Daglicht		Bouwbesluit 2012				
Artikel 3.75, lid 1	Eis BB min 10% daglicht van het verblijfsgebied							
V61		10%	van	60,95			6,09 m²	
Kozijnmerk	VR	Ad	a	b	Cb	Cu	Ae	
101	1	7,76	20,00	55,00	0,55	1,00	b	4,27 m ²
104	2	2,38	20,00	58,00	0,51	1,00	b	1,21 m ²
104	3	2,38	20,00	58,00	0,51	1,00	b	1,21 m ²
								6,69 m²
								11% voldoet

(b = verticaal projectievlak & e= naar binnen hellend projectievlak)

Artikel 3.75, lid 2		Eis BB min. 0,5m ² daglicht per verblijfsruimte					
VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	0,50	m ²	4,27	m ²	voldoet
VR2	ruimte 0.6	min.	0,50	m ²	1,21	m ²	voldoet
VR3	ruimte 0.7	min.	0,50	m ²	1,21	m ²	voldoet

Afdeling 3.6		Luchtverversing		Bouwbesluit 2012	
Artikel 3.29, lid 1		Eis BB capaciteit luchtverversing van min. $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^2$ x oppervlakte van het verblijfsgebied Ondergrens is $7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ per verblijfsgebied			
V61		0,9	x	60,95	54,85 dm^3/s
Kozijnmerk	VR	lengte	capaciteit	type rooster	
101	1	1,09	19,70	SusStream Luna 20	21,47 dm^3/s
104	2	0,80	20,90	Buva FitStream 21	16,70 dm^3/s
104	3	0,80	20,90	Buva FitStream 21	16,70 dm^3/s
					54,87 dm^3/s
					voldoet

Artikel 3.29, lid 2		Eis BB capaciteit luchtverversing van min. $0,7 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^2$ x oppervlakte van de verblijfsruimte Ondergrens is $7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ per verblijfsgebied				
VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	0,70	25,14	21,47 dm^3/s	voldoet
VR2	ruimte 0.6	min.	0,70	10,50	16,70 dm^3/s	voldoet
VR3	ruimte 0.7	min.	0,70	7,00	16,70 dm^3/s	voldoet

Artikel 3.29, lid 4		Eis BB capaciteit verblijfsgebied / verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel min. $21 \text{ dm}^3/\text{s}$			
Artikel 3.29, lid 6		Eis BB luchtverversing toiletruimte min. $7 \text{ dm}^3/\text{s}$			
Artikel 3.29, lid 7		Eis BB luchtverversing badruimte min. $14 \text{ dm}^3/\text{s}$			
Ventilatiebalans & overstroombalans					
	Toevoer	Afvoer			
		14,00	Afzuig badkamer		
V61	54,87	7,00	Afzuig toilet		
		33,87	Afzuig keuken		
	<hr/>				
	54,87	54,87			
Afzuig keuken minimaal $21 \text{ dm}^3/\text{s}$ rechtstreeks naar buiten. Het is verstandig om de keuken op onderdruk te houden zodat de afvoer in de keuken zijn maximale afzuiging kan halen					

Ventilatieberekening overige ruimten

Garage / stallingsgarage	nee		
Gevelopeningen (NEN 1087)	1		v= 0,625
Berging	6,00	1,00	6,00 dm ³ /s
	totaal openingen aanvoer		96 cm ²
	totaal openingen afvoer		96 cm ²

Afdeling 3.7

Spuivoorziening

Bouwbesluit 2012

Artikel 3.42, lid 1 Eis BB capaciteit spuivoorziening van min. 6,0 dm³/s/m² x oppervlakte van het verblijfsgebied

V61 6,0 x 60,95 365,68 dm³/s

Kozijnmerk	VR	Spui. Opp	Graden	1 / 2 gevels			
101	1	4,02	90	1	402,00	dm ³ /s	x
104	2	1,34	90	2	537,60	dm ³ /s	
104	3	1,34	90	2	537,60	dm ³ /s	x
					537,60	dm ³ /s	

voldoet

Artikel 3.42, lid 2 Eis BB capaciteit spuivoorziening van min. 3,0 dm³/s/m² x oppervlakte van de verblijfsruimte

VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	3,00	107,75	402,00	dm ³ /s	voldoet
VR2	ruimte 0.6	min.	3,00	45,00	537,60	dm ³ /s	voldoet
VR3	ruimte 0.7	min.	3,00	23,64	537,60	dm ³ /s	voldoet

Z A A K V A N

NN

Bouwbesluittoetsing

Bouwnummer 13 - Type A

Gebruiksoppervlakte (GO)	lengte	breedte	factor	totaal
1ste Verdieping	11,96	6,95	1,00	83,10 m ²
Verminderen				
Dragende wanden	0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
Schachten > 0,5m ²	0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
Vide's / trapgaten > 4,0m ²	0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
Totaal gebruiksoppervlakte				83,10 m²

Verblijfsruimten (VR)		lengte	breedte	factor	totaal
VR1	0.4 / 0.5				
Verblijfsgebied	1	4,92	6,95	1,00	34,19 m ²
		0,65	2,65	1,00	1,72 m ²
					35,92 m²
	Toeslag wanden	0,65	0,10	1,00	0,07 m ²
	Toeslag overig	1,96	1,90	1,00	3,72 m ²
					3,79 m ²
VR2	0.6				
Verblijfsgebied	1	5,00	3,00	1,00	15,00 m ²
		0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
					15,00 m²
	Toeslag wanden	0,00	0,07	1,00	0,00 m ²
	Toeslag overig	1,20	5,00	1,00	6,00 m ²
					6,00 m ²
VR3	0.7				
Verblijfsgebied	1	3,55	2,22	1,00	7,88 m ²
		0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
					7,88 m²
	Toeslag wanden	0,00	0,07	1,00	0,00 m ²
	Toeslag overig	0,53	1,88	1,00	1,00 m ²
					1,00 m ²
Totaal wanden & overig					10,79 m²
Totaal verblijfsruimten					58,80 m²
(oppervlakte $\geq 5\text{m}^2$, kleinste maat $\geq 1,8\text{m}^1$)					

Verblijfsgebieden (VG)		lengte	breedte	factor	totaal		
V61					69,59 m²		
	correctie daglicht	1,00	8,19	-1,00	<u>-8,19</u>	61,40 m ²	
Totaal verblijfsgebieden						61,40 m²	
Afdeling 4.1	Verblijfsgebied & Verbijfsruimte	Bouwbesluit 2012					
Artikel 4.2, lid 2	EIS BB min 55% VG van het GO VG maximaal aanwezig		55% * GO		45,705 m² 61,40 m²	74% voldoet	

Afdeling 3.11		Daglicht		Bouwbesluit 2012				
Artikel 3.75, lid 1	Eis BB min 10% daglicht van het verblijfsgebied							
V61		10%	van	61,40			6,14 m²	
Kozijnmerk	VR	Ad	a	b	Cb	Cu	Ae	
106	1	1,70	20,00	25,00	0,76	1,00	b	1,29 m ²
101	1	7,76	20,00	55,00	0,55	1,00	b	4,27 m ²
104	2	2,38	28,00	58,00	0,41	1,00	b	0,97 m ²
102	3	0,61	20,00	25,00	0,76	1,00	b	0,47 m ²
102	3	0,61	20,00	25,00	0,76	1,00	b	0,47 m ²
								7,46 m²
								12% voldoet

(b = verticaal projectievlak & e= naar binnen hellend projectievlak)

Artikel 3.75, lid 2		Eis BB min. 0,5m ² daglicht per verblijfsruimte						
VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	0,50	m ²	5,55	m ²	voldoet	
VR2	ruimte 0.6	min.	0,50	m ²	0,97	m ²	voldoet	
VR3	ruimte 0.7	min.	0,50	m ²	0,93	m ²	voldoet	

Afdeling 3.6		Luchtverversing		Bouwbesluit 2012		
Artikel 3.29, lid 1		Eis BB capaciteit luchtverversing van min. $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^2$ x oppervlakte van het verblijfsgebied Ondergrens is $7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ per verblijfsgebied				
VG1		0,9		x	61,40	55,26 dm^3/s
Kozijnmerk	VR	lengte	capaciteit	type rooster		
101	1	1,09	19,70	SusStream Luna 20	21,47	dm^3/s
104	2	0,80	20,90	Buva FitStream 21	16,70	dm^3/s
102	3	0,38	23,40	AcouStream 23	8,89	dm^3/s
102	3	0,38	23,40	AcouStream 23	8,89	dm^3/s
					55,96	dm^3/s
						voldoet

Artikel 3.29, lid 2		Eis BB capaciteit luchtverversing van min. $0,7 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^2$ x oppervlakte van de verblijfsruimte Ondergrens is $7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ per verblijfsgebied					
VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	0,70	25,14	21,47	dm^3/s	voldoet
VR2	ruimte 0.6	min.	0,70	10,50	16,70	dm^3/s	voldoet
VR3	ruimte 0.7	min.	0,70	7,00	17,78	dm^3/s	voldoet

Artikel 3.29, lid 4		Eis BB capaciteit verblijfsgebied / verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel min. $21 \text{ dm}^3/\text{s}$			
Artikel 3.29, lid 6		Eis BB luchtverversing toiletruimte min. $7 \text{ dm}^3/\text{s}$			
Artikel 3.29, lid 7		Eis BB luchtverversing badruimte min. $14 \text{ dm}^3/\text{s}$			
Ventilatiebalans & overstroombalans					
	Toevoer	Afvoer			
		14,00	Afzuig badkamer		
VG1	55,96	7,00	Afzuig toilet		
		34,96	Afzuig keuken		
	<hr/>				
	55,96	55,96			
Afzuig keuken minimaal $21 \text{ dm}^3/\text{s}$ rechtstreeks naar buiten. Het is verstandig om de keuken op onderdruk te houden zodat de afvoer in de keuken zijn maximale afzuiging kan halen					

Ventilatieberekening overige ruimten

Garage / stallingsgarage	nee		
Gevelopeningen (NEN 1087)	1		v= 0,625
Berging	6,00	1,00	6,00 dm ³ /s
	totaal openingen aanvoer		96 cm ²
	totaal openingen afvoer		96 cm ²

Afdeling 3.7 Spuivoorziening Bouwbesluit 2012
Artikel 3.42, lid 1 Eis BB capaciteit spuivoorziening van min. 6,0 dm³/s/m² x oppervlakte van het verblijfsgebied

VG1 6,0 x 61,40 **368,38 dm³/s**

Kozijnmerk	VR	Spui. Opp	Graden	1 / 2 gevels			
101	1	4,02	90	1	402,00	dm ³ /s	x
104	2	1,34	90	2	537,60	dm ³ /s	
102	3	0,77	90	2	307,20	dm ³ /s	x
102	3	0,77	90	2	307,20	dm ³ /s	x
					537,60	dm³/s	

voldoet

Artikel 3.42, lid 2 Eis BB capaciteit spuivoorziening van min. 3,0 dm³/s/m² x oppervlakte van de verblijfsruimte

VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	3,00	107,75	402,00	dm ³ /s	voldoet
VR2	ruimte 0.6	min.	3,00	45,00	537,60	dm ³ /s	voldoet
VR3	ruimte 0.7	min.	3,00	23,64	614,40	dm ³ /s	voldoet

Z A A K V A N
NN

Bouwbesluittoetsing

Bouwnummer 18 - Type B

Gebruiksoppervlakte (GO)	lengte	breedte	factor	totaal
2de Verdieping	11,96	6,95	1,00	83,10 m ²
	2,57	2,52	1,00	6,47 m ²
Verminderen				
Dragende wanden	0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
Schachten > 0,5m ²	0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
Vide's / trapgaten > 4,0m ²	0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
Totaal gebruiksoppervlakte				89,57 m²

Verblijfsruimten (VR)		lengte	breedte	factor	totaal
VR1	0.4 / 0.5				
Verblijfsgebied	1	4,92	6,95	1,00	34,19 m ²
		0,65	2,65	1,00	1,72 m ²
					35,92 m²
	Toeslag wanden	0,65	0,10	1,00	0,07 m ²
	Toeslag overig	1,96	1,90	1,00	3,72 m ²
					3,79 m ²
VR2	0.6				
Verblijfsgebied	1	5,00	3,00	1,00	15,00 m ²
		0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
					15,00 m²
	Toeslag wanden	0,00	0,07	1,00	0,00 m ²
	Toeslag overig	1,20	5,00	1,00	6,00 m ²
					6,00 m ²
VR3	0.7				
Verblijfsgebied	1	3,55	2,22	1,00	7,88 m ²
		0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
					7,88 m²
	Toeslag wanden	0,00	0,07	1,00	0,00 m ²
	Toeslag overig	0,53	1,88	1,00	1,00 m ²
					1,00 m ²
VR4	0.11				
Verblijfsgebied	2	2,52	2,50	1,00	6,29 m ²
		0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
					6,29 m²
	Toeslag wanden	0,00	0,07	1,00	0,00 m ²
	Toeslag overig	0,00	0,00	1,00	0,00 m ²
					0,00 m ²
Totaal wanden & overig					10,79 m²
Totaal verblijfsruimten					65,09 m²
(oppervlakte $\geq 5\text{m}^2$, kleinste maat $\geq 1,8\text{m}^1$)					

Verblijfsgebieden (VG)		lengte	breedte	factor	totaal		
V61					69,59 m²		
	correctie daglicht	0,00	0,00	-1,00	<u>0,00</u>	69,59 m²	
V62					6,29 m²		
	correctie daglicht	0,00	0,00	-1,00	<u>0,00</u>	6,29 m²	
Totaal verblijfsgebieden						75,87 m²	
Afdeling 4.1	Verblijfsgebied & Verbijfsruimte	Bouwbesluit 2012					
Artikel 4.2, lid 2	EIS BB min 55% VG van het G0 VG maximaal aanwezig		55% * G0		49,265 m² 75,87 m²	85% voldoet	

Afdeling 3.11		Daglicht		Bouwbesluit 2012				
Artikel 3.75, lid 1	Eis BB min 10% daglicht van het verblijfsgebied							
V61		10%	van	69,59			6,96 m²	
Kozijnmerk	VR	Ad	a	b	Cb	Cu	Ae	
106	1	1,70	70,00	25,00	0,37	1,00	b	0,63 m ²
101	1	7,76	20,00	55,00	0,55	1,00	b	4,27 m ²
104	2	2,38	20,00	58,00	0,51	1,00	b	1,21 m ²
104	3	2,38	20,00	58,00	0,51	1,00	b	1,21 m ²
								7,32 m²
								11% voldoet
(b = verticaal projectievlak & e= naar binnen hellend projectievlak)								
V62		10%	van	6,29				0,63 m²
Kozijnmerk	VR	Ad	a	b	Cb	Cu	Ae	
107	4	0,62	46,00	25,00	0,57	1,00	b	0,35 m ²
107	4	0,62	38,00	25,00	0,63	1,00	b	0,39 m ²
								0,75 m²
								12% voldoet
(b = verticaal projectievlak & e= naar binnen hellend projectievlak)								

Artikel 3.75, lid 2 Eis BB min. 0,5m² daglicht per verblijfsruimte

VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	0,50	m ²	4,89	m ²	voldoet
VR2	ruimte 0.6	min.	0,50	m ²	1,21	m ²	voldoet
VR3	ruimte 0.7	min.	0,50	m ²	1,21	m ²	voldoet
VR4	ruimte 0.11	min.	0,50	m ²	0,75	m ²	voldoet

Afdeling 3.6

Luchtverversing

Bouwbesluit 2012

Artikel 3.29, lid 1 Eis BB capaciteit luchtverversing van min. 0,9 dm³/s/m² x oppervlakte van het verblijfsgebied
Ondergrens is 7,0 dm³/s per verblijfsgebied

VG1				0,9	x	69,59	62,63	dm ³ /s	
Kozijnmerk	VR	lengte	capaciteit	type rooster					
101	1	1,09	19,70	SusStream Luna 20		21,47	dm ³ /s		
104	2	0,80	20,90	Buva FitStream 21		16,70	dm ³ /s		
104	3	0,80	20,90	Buva FitStream 21		16,70	dm ³ /s		
00	3	0,00	0,00	rooster		0,00	dm ³ /s		
						67,00	dm³/s		voldoet
VG2				0,9	x	6,29	5,66	dm ³ /s	
Kozijnmerk	VR	lengte	capaciteit	type rooster					
107	4	0,38	23,40	AcouStream 23		8,89	dm ³ /s		
107	4	0,38	23,40	AcouStream 23		8,89	dm ³ /s		
						17,78	dm³/s		voldoet

Artikel 3.29, lid 2 Eis BB capaciteit luchtverversing van min. 0,7 dm³/s/m² x oppervlakte van de verblijfsruimte
Ondergrens is 7,0 dm³/s per verblijfsgebied

VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	0,70	25,14	21,47	dm ³ /s	voldoet
VR2	ruimte 0.6	min.	0,70	10,50	16,70	dm ³ /s	voldoet
VR3	ruimte 0.7	min.	0,70	7,00	16,70	dm ³ /s	voldoet
VR4	ruimte 0.11	min.	0,70	7,00	17,78	dm ³ /s	voldoet

Artikel 3.29, lid 4 Eis BB capaciteit verblijfsgebied / verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel min. 21 dm³/s

Artikel 3.29, lid 6 Eis BB luchtverversing toiletruimte min. 7 dm³/s

Artikel 3.29, lid 7 Eis BB luchtverversing badruimte min. 14 dm³/s

Ventilatiebalans & overstroombcapaciteit

	Toevoer	Afvoer
		14,00 Afzuig badkamer
V62	17,78	
V61	67,00	
		7,00 Afzuig toilet
		63,78 Afzuig keuken
	<hr/>	
	84,78	84,78

Afzuig keuken minimaal 21 dm³/s rechtstreeks naar buiten.
Het is verstandig om de keuken op onderdruk te houden zodat de afvoer in de keuken zijn maximale afzuiging kan halen

Ventilatieberekening overige ruimten

Garage / stallingsgarage	nee	
Gevelopeningen (NEN 1087)	1	v= 0,625
Berging	6,00	1,00
		6,00 dm³/s
	totaal openingen aanvoer	96 cm²
	totaal openingen afvoer	96 cm²

Afdeling 3.7		Spuivoorziening			Bouwbesluit 2012		
Artikel 3.42, lid 1 Eis BB capaciteit spuivoorziening van min. 6,0 dm ³ /s/m ² x oppervlakte van het verblijfsgebied							
V61		6,0		x	69,59	417,52 dm³/s	
Kozijnmerk	VR	Spui. Opp	Graden	1 / 2 gevels			
101	1	4,02	90	1	402,00	dm ³ /s	x
104	2	1,34	90	2	537,60	dm ³ /s	
104	3	1,34	90	2	537,60	dm ³ /s	x
00	3	-	90	2	0,00	dm ³ /s	x
					537,60	dm³/s	
							voldoet
V62		6,0		x	6,29	37,73 dm³/s	
Kozijnmerk	VR	Spui. Opp	Graden	1 / 2 gevels			
107	4	0,78	90	1	78,00	dm ³ /s	
107	4	0,78	90	1	78,00	dm ³ /s	
					156,00	dm³/s	
							voldoet

Artikel 3.42, lid 2 Eis BB capaciteit spuivoorziening van min. 3,0 dm ³ /s/m ² x oppervlakte van de verblijfsruimte							
VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	3,00	107,75	402,00	dm ³ /s	voldoet
VR2	ruimte 0.6	min.	3,00	45,00	537,60	dm ³ /s	voldoet
VR3	ruimte 0.7	min.	3,00	23,64	537,60	dm ³ /s	voldoet
VR4	ruimte 0.11	min.	3,00	18,86	156,00	dm ³ /s	voldoet

Z A A K V A N

NN

Bouwbesluittoetsing

Bouwnummer 30 - Type B

Gebruiksoppervlakte (GO)	lengte	breedte	factor	totaal
2de Verdieping	11,96	6,95	1,00	83,10 m ²
	2,57	2,52	1,00	6,47 m ²
Verminderen				
Dragende wanden	0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
Schachten > 0,5m ²	0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
Vide's / trapgaten > 4,0m ²	0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
Totaal gebruiksoppervlakte				89,57 m²

Verblijfsruimten (VR)		lengte	breedte	factor	totaal
VR1	0.4 / 0.5				
Verblijfsgebied	1	4,92	6,95	1,00	34,19 m ²
		0,65	2,65	1,00	1,72 m ²
					35,92 m²
	Toeslag wanden	0,65	0,10	1,00	0,07 m ²
	Toeslag overig	1,96	1,90	1,00	3,72 m ²
					3,79 m ²
VR2	0.6				
Verblijfsgebied	1	5,00	3,00	1,00	15,00 m ²
		0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
					15,00 m²
	Toeslag wanden	0,00	0,07	1,00	0,00 m ²
	Toeslag overig	1,20	5,00	1,00	6,00 m ²
					6,00 m ²
VR3	0.7				
Verblijfsgebied	1	3,55	2,22	1,00	7,88 m ²
		0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
					7,88 m²
	Toeslag wanden	0,00	0,07	1,00	0,00 m ²
	Toeslag overig	0,53	1,88	1,00	1,00 m ²
					1,00 m ²
VR4	0.11				
Verblijfsgebied	2	2,52	2,50	1,00	6,29 m ²
		0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
					6,29 m²
	Toeslag wanden	0,00	0,07	1,00	0,00 m ²
	Toeslag overig	0,00	0,00	1,00	0,00 m ²
					0,00 m ²
Totaal wanden & overig					10,79 m²
Totaal verblijfsruimten					65,09 m²
(oppervlakte $\geq 5\text{m}^2$, kleinste maat $\geq 1,8\text{m}^1$)					

Verblijfsgebieden (VG)		lengte	breedte	factor	totaal		
V61					69,59 m²		
	correctie daglicht	1,00	2,70	-1,00	<u>-2,70</u>	66,89 m²	
V62					6,29 m²		
	correctie daglicht	0,00	0,00	-1,00	<u>0,00</u>	6,29 m²	
Totaal verblijfsgebieden						73,17 m²	
Afdeling 4.1	Verblijfsgebied & Verbijfsruimte	Bouwbesluit 2012					
Artikel 4.2, lid 2	EIS BB min 55% VG van het G0 VG maximaal aanwezig		55% * G0		49,261 m² 73,17 m²	82% voldoet	

Afdeling 3.11		Daglicht		Bouwbesluit 2012				
Artikel 3.75, lid 1	Eis BB min 10% daglicht van het verblijfsgebied							
V61		10%	van	66,89			6,69 m²	
Kozijnmerk	VR	Ad	a	b	Cb	Cu	Ae	
101	1	7,76	20,00	55,00	0,55	1,00	b	4,27 m ²
104	2	2,38	20,00	58,00	0,51	1,00	b	1,21 m ²
104	3	2,38	20,00	58,00	0,51	1,00	b	1,21 m ²
								6,69 m²
								10% voldoet
<small>(b = verticaal projectievlak & e= naar binnen hellend projectievlak)</small>								
V62		10%	van	6,29				0,63 m²
Kozijnmerk	VR	Ad	a	b	Cb	Cu	Ae	
107	4	0,62	46,00	25,00	0,57	1,00	b	0,35 m ²
107	4	0,62	38,00	25,00	0,63	1,00	b	0,39 m ²
								0,75 m²
								12% voldoet
<small>(b = verticaal projectievlak & e= naar binnen hellend projectievlak)</small>								

Artikel 3.75, lid 2 Eis BB min. 0,5m² daglicht per verblijfsruimte

VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	0,50	m ²	4,27	m ²	voldoet
VR2	ruimte 0.6	min.	0,50	m ²	1,21	m ²	voldoet
VR3	ruimte 0.7	min.	0,50	m ²	1,21	m ²	voldoet
VR4	ruimte 0.11	min.	0,50	m ²	0,75	m ²	voldoet

Afdeling 3.6

Luchtverversing

Bouwbesluit 2012

Artikel 3.29, lid 1 Eis BB capaciteit luchtverversing van min. 0,9 dm³/s/m² x oppervlakte van het verblijfsgebied
Ondergrens is 7,0 dm³/s per verblijfsgebied

VG1			0,9	x	66,89	60,20	dm ³ /s	
Kozijnmerk	VR	lengte	capaciteit	type rooster				
101	1	1,09	19,70	SusStream Luna 20	21,47	dm ³ /s		
104	2	0,80	20,90	Buva FitStream 21	16,70	dm ³ /s		
104	3	0,80	20,90	Buva FitStream 21	16,70	dm ³ /s		
00	3	0,00	0,00	rooster	0,00	dm ³ /s		
					67,00	dm³/s		voldoet
VG2			0,9	x	6,29	5,66	dm ³ /s	
Kozijnmerk	VR	lengte	capaciteit	type rooster				
107	4	0,38	23,40	AcouStream 23	8,89	dm ³ /s		
107	4	0,38	23,40	AcouStream 23	8,89	dm ³ /s		
					17,78	dm³/s		voldoet

Artikel 3.29, lid 2 Eis BB capaciteit luchtverversing van min. 0,7 dm³/s/m² x oppervlakte van de verblijfsruimte
Ondergrens is 7,0 dm³/s per verblijfsgebied

VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	0,70	25,14	21,47	dm ³ /s	voldoet
VR2	ruimte 0.6	min.	0,70	10,50	16,70	dm ³ /s	voldoet
VR3	ruimte 0.7	min.	0,70	7,00	16,70	dm ³ /s	voldoet
VR4	ruimte 0.11	min.	0,70	7,00	17,78	dm ³ /s	voldoet

Artikel 3.29, lid 4 Eis BB capaciteit verblijfsgebied / verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel min. 21 dm³/s

Artikel 3.29, lid 6 Eis BB luchtverversing toiletruimte min. 7 dm³/s

Artikel 3.29, lid 7 Eis BB luchtverversing badruimte min. 14 dm³/s

Ventilatiebalans & overstroombcapaciteit

	Toevoer	Afvoer
		14,00 Afzuig badkamer
V62	17,78	
V61	67,00	
		7,00 Afzuig toilet
		63,78 Afzuig keuken
	<hr/>	
	84,78	84,78

Afzuig keuken minimaal 21 dm³/s rechtstreeks naar buiten.
Het is verstandig om de keuken op onderdruk te houden zodat de afvoer in de keuken zijn maximale afzuiging kan halen

Ventilatieberekening overige ruimten

Garage / stallingsgarage	nee		
Gevelopeningen (NEN 1087)	1		v= 0,625
Berging	6,00	1,00	6,00 dm ³ /s
	totaal openingen aanvoer		96 cm ²
	totaal openingen afvoer		96 cm ²

Afdeling 3.7 Spuivoorziening Bouwbesluit 2012

Artikel 3.42, lid 1 Eis BB capaciteit spuivoorziening van min. 6,0 dm³/s/m² x oppervlakte van het verblijfsgebied

V61				6,0	x	66,89	401,32 dm³/s	
Kozijnmerk	VR	Spui. Opp	Graden	1 / 2 gevels				
101	1	4,02	90	1		402,00 dm ³ /s	x	
104	2	1,34	90	2		537,60 dm ³ /s		
104	3	1,34	90	2		537,60 dm ³ /s	x	
00	3	-	90	2		0,00 dm ³ /s	x	
						537,60 dm³/s		voldoet
V62				6,0	x	6,29	37,73 dm³/s	
Kozijnmerk	VR	Spui. Opp	Graden	1 / 2 gevels				
107	4	0,78	90	1		78,00 dm ³ /s		
107	4	0,78	90	1		78,00 dm ³ /s		
						156,00 dm³/s		voldoet

Artikel 3.42, lid 2 Eis BB capaciteit spuivoorziening van min. 3,0 dm³/s/m² x oppervlakte van de verblijfsruimte

VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	3,00	107,75	402,00 dm³/s	voldoet
VR2	ruimte 0.6	min.	3,00	45,00	537,60 dm³/s	voldoet
VR3	ruimte 0.7	min.	3,00	23,64	537,60 dm³/s	voldoet
VR4	ruimte 0.11	min.	3,00	18,86	156,00 dm³/s	voldoet

Z A A K V A N

NN

Bouwbesluittoetsing

Bouwnummer 61 – Type C

Gebruiksoppervlakte (G0)	lengte	breedte	factor	totaal
6de Verdieping	9,33	10,52	1,00	98,11 m ²
Verminderen				
Dragende wanden	4,56	0,25	-1,00	-1,14 m ²
Schachten > 0,5m ²	0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
Vide's / trapgaten > 4,0m ²	0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
Totaal gebruiksoppervlakte				96,97 m²

Verblijfsruimten (VR)		lengte	breedte	factor	totaal
VR1	0.4 / 0.5				
Verblijfsgebied	1	3,32	9,33	1,00	30,93 m ²
		2,14	4,77	1,00	10,22 m ²
					41,15 m²
	Toeslag wanden	0,00	0,07	1,00	0,00 m ²
	Toeslag overig	0,00	0,00	1,00	0,00 m ²
					0,00 m ²
VR2	0.6				
Verblijfsgebied	1	4,96	3,00	1,00	14,87 m ²
		0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
					14,87 m²
	Toeslag wanden	3,00	0,10	1,00	0,30 m ²
	Toeslag overig	0,00	0,00	1,00	0,00 m ²
					0,30 m ²
VR3	0.7				
Verblijfsgebied	2	2,22	3,55	1,00	7,88 m ²
		0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
					7,88 m²
	Toeslag wanden	0,00	0,00	1,00	0,00 m ²
	Toeslag overig	1,20	0,48	1,00	0,57 m ²
					0,57 m ²
VR4	0.8				
Verblijfsgebied	2	3,00	2,36	1,00	7,08 m ²
		0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
					7,08 m²
	Toeslag wanden	0,00	0,07	1,00	0,00 m ²
	Toeslag overig	1,73	1,88	1,00	3,26 m ²
					3,26 m ²
Totaal wanden & overig					4,13 m²
Totaal verblijfsruimten					70,98 m²
(oppervlakte $\geq 5\text{m}^2$, kleinste maat $\geq 1,8\text{m}^1$)					

Verblijfsgebieden (VG)		lengte	breedte	factor	totaal	
V61					56,32 m ²	
	correctie daglicht	1,00	0,00	-1,00	<u>0,00</u>	56,32 m ²
V62					18,79 m ²	
	correctie daglicht	0,00	0,00	-1,00	<u>0,00</u>	18,79 m ²
Totaal verblijfsgebieden						75,11 m ²
Afdeling 4.1	Verblijfsgebied & Verbijfsruimte		Bouwbesluit 2012			
Artikel 4.2, lid 2	EIS BB min 55% VG van het G0			55% * G0	53,333 m ²	
	VG maximaal aanwezig				75,11 m ²	77% voldoet

Afdeling 3.11		Daglicht		Bouwbesluit 2012				
Artikel 3.75, lid 1		Eis BB min 10% daglicht van het verblijfsgebied						
V61		10%	van	56,32			5,63 m ²	
Kozijnmerk	VR	Ad	a	b	Cb	Cu	Ae	
104	1	2,38	20,00	20,00	0,78	1,00	b	1,85 m ²
108	1	5,75	20,00	16,00	0,79	1,00	b	4,54 m ²
108	2	5,75	20,00	16,00	0,79	1,00	b	4,54 m ²
								10,94 m ²
								19% voldoet
(b = verticaal projectievlak & e= naar binnen hellend projectievlak)								
V62		10%	van	18,79				1,88 m ²
Kozijnmerk	VR	Ad	a	b	Cb	Cu	Ae	
102A	3	0,61	20,00	25,00	0,76	1,00	b	0,47 m ²
102A	3	0,61	20,00	25,00	0,76	1,00	b	0,47 m ²
104	4	2,38	20,00	20,00	0,78	1,00	b	1,85 m ²
								2,79 m ²
								15% voldoet
(b = verticaal projectievlak & e= naar binnen hellend projectievlak)								

Artikel 3.75, lid 2 Eis BB min. 0,5m² daglicht per verblijfsruimte

VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	0,50	m ²	6,40	m ²	voldoet
VR2	ruimte 0.6	min.	0,50	m ²	4,54	m ²	voldoet
VR3	ruimte 0.7	min.	0,50	m ²	0,93	m ²	voldoet
VR4	ruimte 0.8	min.	0,50	m ²	1,85	m ²	voldoet

Afdeling 3.6 Luchtverversing **Bouwbesluit 2012**

Artikel 3.29, lid 1 Eis BB capaciteit luchtverversing van min. 0,9 dm³/s/m² x oppervlakte van het verblijfsgebied
Ondergrens is 7,0 dm³/s per verblijfsgebied

VG1				0,9	x	56,32	50,69 dm ³ /s	
Kozijnmerk	VR	lengte	capaciteit	type rooster				
104	1	0,80	20,90	Buva FitStream 21		16,70	dm ³ /s	
108	1	1,68	11,60	Buva SlideStream 12		19,49	dm ³ /s	
108	2	1,68	11,60	Buva SlideStream 12		19,49	dm ³ /s	
						55,68	dm³/s	voldoet
VG2				0,9	x	18,79	16,91 dm ³ /s	
Kozijnmerk	VR	lengte	capaciteit	type rooster				
102A	3	0,38	13,50	AcouStream 14		5,13	dm ³ /s	
102A	3	0,38	13,50	AcouStream 14		5,13	dm ³ /s	
104	4	0,80	20,90	Buva FitStream 21		16,70	dm ³ /s	
						26,96	dm³/s	voldoet

Artikel 3.29, lid 2 Eis BB capaciteit luchtverversing van min. 0,7 dm³/s/m² x oppervlakte van de verblijfsruimte
Ondergrens is 7,0 dm³/s per verblijfsgebied

VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	0,70	28,80	36,19	dm ³ /s	voldoet
VR2	ruimte 0.6	min.	0,70	10,41	19,49	dm ³ /s	voldoet
VR3	ruimte 0.7	min.	0,70	7,00	10,26	dm ³ /s	voldoet
VR4	ruimte 0.8	min.	0,70	7,00	16,70	dm ³ /s	voldoet

Artikel 3.29, lid 4 Eis BB capaciteit verblijfsgebied / verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel min. 21 dm³/s

Artikel 3.29, lid 6 Eis BB luchtverversing toiletruimte min. 7 dm³/s

Artikel 3.29, lid 7 Eis BB luchtverversing badruimte min. 14 dm³/s

Ventilatiebalans & overstroombcapaciteit

	Toevoer	Afvoer
		14,00 Afzuig badkamer
V62	26,96	
V61	55,68	
		7,00 Afzuig toilet
		61,63 Afzuig keuken
	<hr/>	
	82,63	82,63

Afzuig keuken minimaal 21 dm³/s rechtstreeks naar buiten.
Het is verstandig om de keuken op onderdruk te houden zodat de afvoer in de keuken zijn maximale afzuiging kan halen

Ventilatieberekening overige ruimten

Garage / stallingsgarage	nee	
Gevelopeningen (NEN 1087)	1	v= 0,625
Berging	6,00	1,00
		6,00 dm³/s
	totaal openingen aanvoer	96 cm²
	totaal openingen afvoer	96 cm²

Afdeling 3.7		Spuivoorziening		Bouwbesluit 2012			
Artikel 3.42, lid 1 Eis BB capaciteit spuivoorziening van min. 6,0 dm ³ /s/m ² x oppervlakte van het verblijfsgebied							
VG1			6,0	x	56,32	337,93	dm ³ /s
Kozijnmerk	VR	Spui. Opp	Graden	1 / 2 gevels			
104	1	1,34	90	2	537,60	dm ³ /s	
108	1	3,80	90	1	380,00	dm ³ /s	x
108	2	3,80	90	1	380,00	dm ³ /s	x
					537,60	dm³/s	
							voldoet
VG2			6,0	x	18,79	112,74	dm ³ /s
Kozijnmerk	VR	Spui. Opp	Graden	1 / 2 gevels			
102A	3	0,77	90	2	308,00	dm ³ /s	
102A	3	0,77	90	2	308,00	dm ³ /s	x
104	4	1,34	90	2	537,60	dm ³ /s	x
					308,00	dm³/s	
							voldoet

Artikel 3.42, lid 2 Eis BB capaciteit spuivoorziening van min. 3,0 dm ³ /s/m ² x oppervlakte van de verblijfsruimte							
VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	3,00	123,45	917,60	dm ³ /s	voldoet
VR2	ruimte 0.6	min.	3,00	44,62	380,00	dm ³ /s	voldoet
VR3	ruimte 0.7	min.	3,00	23,64	616,00	dm ³ /s	voldoet
VR4	ruimte 0.8	min.	3,00	21,24	537,60	dm ³ /s	voldoet

Z A A K V A N

NN

Bouwbesluittoetsing

Bouwnummer 62 - Type C

Gebruiksoppervlakte (GO)	lengte	breedte	factor	totaal
6de Verdieping	9,33	10,52	1,00	98,11 m ²
Verminderen				
Dragende wanden	4,56	0,25	-1,00	-1,14 m ²
Schachten > 0,5m ²	0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
Vide's / trapgaten > 4,0m ²	0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
Totaal gebruiksoppervlakte				96,97 m²

NN

Verblijfsruimten (VR)		lengte	breedte	factor	totaal
VR1	0.4 / 0.5				
Verblijfsgebied	1	3,32	9,33	1,00	30,93 m ²
		2,14	4,77	1,00	10,22 m ²
					41,15 m²
	Toeslag wanden	0,00	0,07	1,00	0,00 m ²
	Toeslag overig	0,65	1,01	-1,00	-0,66 m ²
					-0,66 m ²
VR2	0.6				
Verblijfsgebied	1	4,96	3,00	1,00	14,87 m ²
		0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
					14,87 m²
	Toeslag wanden	3,00	0,10	1,00	0,30 m ²
	Toeslag overig	0,00	0,00	1,00	0,00 m ²
					0,30 m ²
VR3	0.7				
Verblijfsgebied	2	2,22	3,55	1,00	7,88 m ²
		0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
					7,88 m²
	Toeslag wanden	0,00	0,00	1,00	0,00 m ²
	Toeslag overig	1,20	0,48	1,00	0,57 m ²
					0,57 m ²
VR4	0.8				
Verblijfsgebied	2	3,00	2,36	1,00	7,08 m ²
		0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
					7,08 m²
	Toeslag wanden	0,00	0,07	1,00	0,00 m ²
	Toeslag overig	1,73	1,88	1,00	3,26 m ²
					3,26 m ²
Totaal wanden & overig					3,47 m²
Totaal verblijfsruimten					70,98 m²
(oppervlakte $\geq 5\text{m}^2$, kleinste maat $\geq 1,8\text{m}^1$)					

Z A A K V A N

NN

Verblijfsgebieden (VG)		lengte	breedte	factor	totaal	
VG1					55,66 m²	
	correctie daglicht	1,00	0,00	-1,00	<u>0,00</u>	55,66 m²
VG2					18,79 m²	
	correctie daglicht	0,00	0,00	-1,00	<u>0,00</u>	18,79 m²
Totaal verblijfsgebieden						74,45 m²
Afdeling 4.1	Verblijfsgebied & Verbijsruimte	Bouwbesluit 2012				
Artikel 4.2, lid 2	EIS BB min 55% VG van het GO VG maximaal aanwezig			55% * GO	53,333 m² 74,45 m²	77% voldoet

Afdeling 3.11		Daglicht		Bouwbesluit 2012				
Artikel 3.75, lid 1	Eis BB min 10% daglicht van het verblijfsgebied							
VG1			10%	van	55,66		5,57 m²	
Kozijnmerk	VR	Ad	a	b	Cb	Cu	Ae	
104	1	2,38	20,00	20,00	0,78	1,00	b 1,85 m ²	
108	1	5,75	20,00	16,00	0,79	1,00	b 4,54 m ²	
108	2	5,75	20,00	16,00	0,79	1,00	b 4,54 m ²	
							10,94 m²	20% voldoet
(b = verticaal projectievlak & e= naar binnen hellend projectievlak)								
VG2			10%	van	18,79		1,88 m²	
Kozijnmerk	VR	Ad	a	b	Cb	Cu	Ae	
104	3	2,38	20,00	20,00	0,78	1,00	b 1,85 m ²	
104	4	2,38	20,00	20,00	0,78	1,00	b 1,85 m ²	
							3,71 m²	20% voldoet
(b = verticaal projectievlak & e= naar binnen hellend projectievlak)								

Artikel 3.75, lid 2 Eis BB min. 0,5m² daglicht per verblijfsruimte

VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	0,50	m ²	6,40	m ²	voldoet
VR2	ruimte 0.6	min.	0,50	m ²	4,54	m ²	voldoet
VR3	ruimte 0.7	min.	0,50	m ²	1,85	m ²	voldoet
VR4	ruimte 0.8	min.	0,50	m ²	1,85	m ²	voldoet

Afdeling 3.6
Luchtverversing
Bouwbesluit 2012
Artikel 3.29, lid 1 Eis BB capaciteit luchtverversing van min. 0,9 dm³/s/m² x oppervlakte van het verblijfsgebied
Ondergrens is 7,0 dm³/s per verblijfsgebied

VG1				0,9	x	55,66	50,10 dm³/s	
Kozijnmerk	VR	lengte	capaciteit	type rooster				
104	1	0,80	20,90	Buva FitStream 21		16,70	dm ³ /s	
108	1	1,68	11,60	Buva SlideStream 12		19,49	dm ³ /s	
108	2	1,68	11,60	Buva SlideStream 12		19,49	dm ³ /s	
						55,68	dm³/s	voldoet
VG2				0,9	x	18,79	16,91 dm³/s	
Kozijnmerk	VR	lengte	capaciteit	type rooster				
104	3	0,80	20,90	Buva FitStream 21		16,70	dm ³ /s	
104	4	0,80	20,90	Buva FitStream 21		16,70	dm ³ /s	
						33,40	dm³/s	voldoet

Artikel 3.29, lid 2 Eis BB capaciteit luchtverversing van min. 0,7 dm³/s/m² x oppervlakte van de verblijfsruimte
Ondergrens is 7,0 dm³/s per verblijfsgebied

VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	0,70	28,80	36,19	dm ³ /s	voldoet
VR2	ruimte 0.6	min.	0,70	10,41	19,49	dm ³ /s	voldoet
VR3	ruimte 0.7	min.	0,70	7,00	16,70	dm ³ /s	voldoet
VR4	ruimte 0.8	min.	0,70	7,00	16,70	dm ³ /s	voldoet

Artikel 3.29, lid 4 Eis BB capaciteit verblijfsgebied / verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel min. 21 dm³/s

Artikel 3.29, lid 6 Eis BB luchtverversing toiletruimte min. 7 dm³/s

Artikel 3.29, lid 7 Eis BB luchtverversing badruimte min. 14 dm³/s

Ventilatiebalans & overstroombcapaciteit

	Toevoer	Afvoer
		14,00 Afzuig badkamer
V62	33,40	
V61	55,68	
		7,00 Afzuig toilet
		68,07 Afzuig keuken
	<hr/>	
	89,07	89,07

Afzuig keuken minimaal 21 dm³/s rechtstreeks naar buiten.
 Het is verstandig om de keuken op onderdruk te houden zodat de afvoer in de keuken zijn maximale afzuiging kan halen

Ventilatieberekening overige ruimten

Garage / stallingsgarage	nee		
Gevelopeningen (NEN 1087)	1		v= 0,625
Berging	6,00	1,00	6,00 dm ³ /s
	totaal openingen aanvoer		96 cm ²
	totaal openingen afvoer		96 cm ²

Afdeling 3.7		Spuivoorziening		Bouwbesluit 2012			
Artikel 3.42, lid 1 Eis BB capaciteit spuivoorziening van min. 6,0 dm ³ /s/m ² x oppervlakte van het verblijfsgebied							
VG1			6,0	x	55,66	333,99 dm³/s	
Kozijnmerk	VR	Spui. Opp	Graden	1 / 2 gevels			
104	1	1,34	90	2	537,60	dm ³ /s	
108	1	3,80	90	1	380,00	dm ³ /s	x
108	2	3,80	90	1	380,00	dm ³ /s	x
					537,60	dm³/s	
							voldoet
VG2			6,0	x	18,79	112,74 dm³/s	
Kozijnmerk	VR	Spui. Opp	Graden	1 / 2 gevels			
104	3	1,34	90	1	134,40	dm ³ /s	
104	4	1,34	90	1	134,40	dm ³ /s	x
					134,40	dm³/s	
							voldoet

Artikel 3.42, lid 2 Eis BB capaciteit spuivoorziening van min. 3,0 dm ³ /s/m ² x oppervlakte van de verblijfsruimte							
VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	3,00	123,45	917,60	dm³/s	voldoet
VR2	ruimte 0.6	min.	3,00	44,62	380,00	dm³/s	voldoet
VR3	ruimte 0.7	min.	3,00	23,64	134,40	dm³/s	voldoet
VR4	ruimte 0.8	min.	3,00	21,24	134,40	dm³/s	voldoet

Z A A K V A N

NN

Bouwbesluittoetsing

Bouwnummer 64 - Type D

Gebruiksoppervlakte (G0)	lengte	breedte	factor	totaal
6de Verdieping	9,33	10,52	1,00	98,11 m ²
	2,77	2,50	1,00	6,91 m ²
Verminderen				
Dragende wanden	4,56	0,25	-1,00	-1,14 m ²
Schachten > 0,5m ²	0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
Vide's / trappaten > 4,0m ²	0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
Totaal gebruiksoppervlakte				103,88 m²

Z A A K V A N

NN

Verblijfsruimten (VR)		lengte	breedte	factor	totaal
VR1	0.4 / 0.5				
Verblijfsgebied	1	3,32	9,33	1,00	30,93 m ²
		2,14	4,77	1,00	10,22 m ²
					41,15 m²
	Toeslag wanden	0,00	0,07	1,00	0,00 m ²
	Toeslag overig	0,65	1,01	-1,00	-0,66 m ²
					-0,66 m ²
VR2	0.6				
Verblijfsgebied	1	4,96	3,00	1,00	14,87 m ²
		0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
					14,87 m²
	Toeslag wanden	3,00	0,10	1,00	0,30 m ²
	Toeslag overig	0,00	0,00	1,00	0,00 m ²
					0,30 m ²
VR3	0.7				
Verblijfsgebied	2	2,22	3,55	1,00	7,88 m ²
		0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²
					7,88 m²
	Toeslag wanden	0,00	0,00	1,00	0,00 m ²
	Toeslag overig	1,20	0,48	1,00	0,57 m ²
					0,57 m ²

Z A A K V A N

NN

VR4	0.8					
Verblijfsgebied	2	3,00	2,36	1,00	7,08 m ²	
		0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²	
					7,08 m²	
	Toeslag wanden	0,00	0,07	1,00	0,00 m ²	
	Toeslag overig	1,73	1,88	1,00	3,26 m ²	
					3,26 m ²	
VR5	0.12					
Verblijfsgebied	1	2,67	2,50	1,00	6,66 m ²	
		0,00	0,00	-1,00	0,00 m ²	
					6,66 m²	
	Toeslag wanden	2,42	0,10	1,00	0,24 m ²	
	Toeslag overig	0,00	0,00	1,00	0,00 m ²	
					0,24 m ²	
Totaal wanden & overig					3,71 m²	
Totaal verblijfsruimten					77,64 m²	
(oppervlakte $\geq 5\text{m}^2$, kleinste maat $\geq 1,8\text{m}^1$)						

Verblijfsgebieden (VG)		lengte	breedte	factor	totaal	
VG1					62,57 m²	
	correctie daglicht	1,00	0,00	-1,00	0,00	
					<u>0,00</u>	62,57 m²
VG2					18,79 m²	
	correctie daglicht	0,00	0,00	-1,00	0,00	
					<u>0,00</u>	18,79 m²
Totaal verblijfsgebieden						81,36 m²
Afdeling 4.1	Verblijfsgebied & Verblijfsruimte	Bouwbesluit 2012				
Artikel 4.2, lid 2	EIS BB min 55% VG van het GO	55% * GO			57,135 m²	
	VG maximaal aanwezig				81,36 m²	78%
						voldoet

Afdeling 3.11		Daglicht		Bouwbesluit 2012					
Artikel 3.75, lid 1 Eis BB min 10% daglicht van het verblijfsgebied									
VG1				10%	van	62,57	6,26 m²		
Kozijnmerk	VR	Ad	a	b	Cb	Cu	Ae		
107	5	0,62	20,00	25,00	0,76	1,00	b	0,47 m ²	
104	1	2,38	20,00	20,00	0,78	1,00	b	1,85 m ²	
108	1	5,75	20,00	16,00	0,79	1,00	b	4,54 m ²	
108	2	5,75	20,00	16,00	0,79	1,00	b	4,54 m ²	
107	5	0,62	20,00	25,00	0,76	1,00	b	0,47 m ²	
								11,89 m²	19%
<small>(b = verticaal projectievlak & e= naar binnen hellend projectievlak)</small>									
VG2				10%	van	18,79	1,88 m²		
Kozijnmerk	VR	Ad	a	b	Cb	Cu	Ae		
104	3	2,38	20,00	20,00	0,78	1,00	b	1,85 m ²	
104	4	2,38	20,00	20,00	0,78	1,00	b	1,85 m ²	
								3,71 m²	20%
<small>(b = verticaal projectievlak & e= naar binnen hellend projectievlak)</small>									

Artikel 3.75, lid 2 Eis BB min. 0,5m ² daglicht per verblijfsruimte								
VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	0,50	m ²	6,40	m ²	voldoet	
VR2	ruimte 0.6	min.	0,50	m ²	4,54	m ²	voldoet	
VR3	ruimte 0.7	min.	0,50	m ²	1,85	m ²	voldoet	
VR4	ruimte 0.8	min.	0,50	m ²	1,85	m ²	voldoet	
VR5	ruimte 0.12	min.	0,50	m ²	0,95	m ²	voldoet	

Afdeling 3.6		Luchtverversing		Bouwbesluit 2012			
Artikel 3.29, lid 1		Eis BB capaciteit luchtverversing van min. $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^2$ x oppervlakte van het verblijfsgebied Ondergrens is $7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ per verblijfsgebied					
V61			0,9	x	62,57	56,31	dm³/s
Kozijnmerk	VR	lengte	capaciteit	type rooster			
107	5	0,38	23,40	AcouStream 23	8,89	dm ³ /s	
104	1	0,80	20,90	Buva FitStream 21	16,70	dm ³ /s	
108	1	1,68	11,60	Buva SlideStream 12	19,49	dm ³ /s	
108	2	1,68	11,60	Buva SlideStream 12	19,49	dm ³ /s	
107	5	0,38	23,40	AcouStream 23	8,89	dm ³ /s	
					73,46	dm³/s	voldoet
V62			0,9	x	18,79	16,91	dm³/s
Kozijnmerk	VR	lengte	capaciteit	type rooster			
104	3	0,80	20,90	Buva FitStream 21	16,70	dm ³ /s	
104	4	0,80	20,90	Buva FitStream 21	16,70	dm ³ /s	
					33,40	dm³/s	voldoet

Artikel 3.29, lid 2		Eis BB capaciteit luchtverversing van min. $0,7 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^2$ x oppervlakte van de verblijfsruimte Ondergrens is $7,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ per verblijfsgebied					
VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	0,70	28,80	36,19	dm³/s	voldoet
VR2	ruimte 0.6	min.	0,70	10,41	19,49	dm³/s	voldoet
VR3	ruimte 0.7	min.	0,70	7,00	16,70	dm³/s	voldoet
VR4	ruimte 0.8	min.	0,70	7,00	16,70	dm³/s	voldoet
VR5	ruimte 0.12	min.	0,70	7,00	17,78	dm³/s	voldoet

Artikel 3.29, lid 4 Eis BB capaciteit verblijfsgebied / verblijfsruimte met opstelplaats voor kooktoestel min. 21 dm³/s

Artikel 3.29, lid 6 Eis BB luchtverversing toiletruimte min. 7 dm³/s

Artikel 3.29, lid 7 Eis BB luchtverversing badruimte min. 14 dm³/s

Ventilatiebalans & overstroombcapaciteit

	Toevoer	Afvoer
		14,00 Afzuig badkamer
V62	33,40	
V61	73,46	
		7,00 Afzuig toilet
		85,86 Afzuig keuken
	<hr/>	
	106,86	106,86

Afzuig keuken minimaal 21 dm³/s rechtstreeks naar buiten.
Het is verstandig om de keuken op onderdruk te houden zodat de afvoer in de keuken zijn maximale afzuiging kan halen

Ventilatieberekening overige ruimten

Garage / stallingsgarage	nee		
Gevelopeningen (NEN 1087)	1		v= 0,625
Berging	6,00	1,00	6,00 dm³/s
	totaal openingen aanvoer		96 cm²
	totaal openingen afvoer		96 cm²

Afdeling 3.7		Spuivoorziening			Bouwbesluit 2012			
Artikel 3.42, lid 1 Eis BB capaciteit spuivoorziening van min. 6,0 dm ³ /s/m ² x oppervlakte van het verblijfsgebied								
VG1			6,0	x	62,57	375,41	dm ³ /s	
Kozijnmerk	VR	Spui. Opp	Graden	1 / 2 gevels				
107	5	0,78	90	1	78,00	dm ³ /s		
104	1	1,34	90	2	537,60	dm ³ /s		
108	1	3,80	90	1	380,00	dm ³ /s	x	
108	2	3,80	90	1	380,00	dm ³ /s	x	
107	5	0,78	90	1	78,00	dm ³ /s	x	
					615,60	dm³/s		voldoet
VG2			6,0	x	18,79	112,74	dm ³ /s	
Kozijnmerk	VR	Spui. Opp	Graden	1 / 2 gevels				
104	3	1,34	90	1	134,40	dm ³ /s		
104	4	1,34	90	1	134,40	dm ³ /s	x	
					134,40	dm³/s		voldoet

Artikel 3.42, lid 2 Eis BB capaciteit spuivoorziening van min. 3,0 dm ³ /s/m ² x oppervlakte van de verblijfsruimte								
VR1	ruimte 0.4 / 0.5	min.	3,00	123,45	917,60	dm ³ /s		voldoet
VR2	ruimte 0.6	min.	3,00	44,62	380,00	dm ³ /s		voldoet
VR3	ruimte 0.7	min.	3,00	23,64	134,40	dm ³ /s		voldoet
VR4	ruimte 0.8	min.	3,00	21,24	134,40	dm ³ /s		voldoet
VR5	ruimte 0.12	min.	3,00	19,99	156,00	dm ³ /s		voldoet

Z A A K V A N

NN

4.2 **Bouwbesluittekeningen**

Z A A K V A N

NN

4.3 Ventilatie algemene (verkeers)ruimten

Project		68 Huurappartementen		project nr 104	
Plaats		Rotterdam – Koningslaan			
eis:	GB0	capaciteit	benodigd	toegepast	
bouwbesluit art. 3.32 lid 1	m2	dm3/s/m2	dm3/s		
verkeersruimte entree 1.0	56,80	0,50	28,40		
		totaal	28,40	> <u>28,40</u> dm3/s	
openingen in	2	gevel(s)	v = 2,500	(nen 1087 art 5.3)	
		totaal openingen aanvoer		<u>114</u> cm2	
		totaal openingen afvoer		<u>114</u> cm2	
aanvoer	:	natuurlijk, via rooster			
afvoer	:	mechanisch via een appartementenschacht			
eis:	GB0	capaciteit	benodigd	toegepast	
bouwbesluit art. 3.32 lid 1	m2	dm3/s/m2	dm3/s		
verkeersruimte trappenhuis 1.14 / 1.15 / 1.16 / 1.17 / 1.18 / 1.19	148,66	0,50	74,33		
		totaal	74,33	> <u>74,33</u> dm3/s	
openingen in	2	gevel(s)	v = 2,500	(nen 1087 art 5.3)	
		totaal openingen aanvoer		<u>297</u> cm2	
		totaal openingen afvoer		<u>297</u> cm2	
aanvoer	:	natuurlijk, via rooster			
afvoer	:	natuurlijk, via pijp op het dak			

Project		68 Huurappartementen		project nr 104	
Plaats		Rotterdam – Koningslaan			
eis:	GB0	capaciteit	benodigd	toegepast	
bouwbesluit art. 3.69 lid 1	m2	dm3/s/m2	dm3/s		
Bergingencomplex 1.5 / 1.6 / 1.7 / 1.8 / 1.9 / 1.10 / 1.11	545,50	0,50	272,75		
		totaal	272,75	> <u>272,75</u> dm3/s	
openingen in	2 gevel(s)	v =	2,500 (nen 1087 art 5.3)		
		totaal openingen aanvoer		<u>1.091</u> cm2	
		totaal openingen afvoer		<u>1.091</u> cm2	
aanvoer	:	natuurlijk, via rooster			
afvoer	:	mechanisch via een appartementensschacht			
eis:	GB0	capaciteit	benodigd	toegepast	
bouwbesluit art. 3.69 lid 1	m2	dm3/s/m2	dm3/s		
Bergingencomplex 1.12	32,37	0,50	16,19		
		totaal	16,19	> <u>16,19</u> dm3/s	
openingen in	2 gevel(s)	v =	2,500 (nen 1087 art 5.3)		
		totaal openingen aanvoer		<u>65</u> cm2	
		totaal openingen afvoer		<u>65</u> cm2	
aanvoer	:	natuurlijk, via rooster			
afvoer	:	mechanisch via een appartementensschacht			
eis:	GB0	capaciteit	benodigd	toegepast	
bouwbesluit art. 3.69 lid 1	m2	dm3/s/m2	dm3/s		
Bergingencomplex 1.13	32,25	0,50	16,13		
		totaal	16,13	> <u>16,13</u> dm3/s	
openingen in	2 gevel(s)	v =	2,500 (nen 1087 art 5.3)		
		totaal openingen aanvoer		<u>65</u> cm2	
		totaal openingen afvoer		<u>65</u> cm2	
aanvoer	:	natuurlijk, via rooster			

Project	68 Huurappartementen			project nr	104
Plaats	Rotterdam – Koningslaan				
afvoer	: mechanisch via een appartementensschacht				
eis: bouwbesluit art. 3.32 lid 5	GBO m2	capaciteit dm3/s/m2	benodigd dm3/s	toegepast	
Stallingsgarage 1.4	513,50	3,00	1.540,50		
		totaal	1.540,50	>	<u>1.540,50</u> dm3/s
openingen in	2 gevel(s)	v =	2,500	(nen 1087 art 5.3)	
		totaal openingen aanvoer			<u>6.162</u> cm2
		totaal openingen afvoer			<u>6.162</u> cm2
aanvoer	: natuurlijk, via gevel				
afvoer	: natuurlijk, via gevel				

Project		68 Huurappartementen		project nr 104	
Plaats		Rotterdam – Koningslaan			
eis: bouwbesluit art. 3.69 lid 3	GB0 m2	capaciteit dm3/s/m2	benodigd dm3/s	toegepast	
liftkooi 1.1 & 1.2	2,20 2x	6,00	13,20		
		totaal	13,20	> <u>13,20</u> dm3/s	
			$v = 0,55$	(nen 1087 art 5.2)	
		totaal openingen aanvoer		<u>240</u> cm2	
		totaal openingen afvoer		<u>240</u> cm2	
aanvoer	:	natuurlijk, via verkeersruimte			
afvoer	:	mechanisch, via pijp(en) op het kooidak			
eis: bouwbesluit art. 3.32 lid 3	GB0 m2	capaciteit dm3/s/m2	benodigd dm3/s	toegepast	
liftschacht 1.1 & 1.2	4,47 2x	3,20	14,30		
		totaal	14,30	> <u>14,30</u> dm3/s	
openingen in	1	gevel(s)	$v = 0,625$	(nen 1087 art 5.3)	
				NB. NEN-EN 81-1 art 5.2.3. eist alleen een afvoer in het dak	
aanvoer	:	natuurlijk, via verkeersruimte			
afvoer	:	natuurlijk, via pijp(en) op het dak			

Z A A K V A N

NN

4.4 Nagalm algemene verkeersruimten

Z A A K V A N

NN

Project	68 Huurappartementen		projectnummer	104
Plaats	Rotterdam - Koningslaan			
	1.0 - Gemeenschappelijke verkeersruimte	Begane grond		
	1.14 - Gemeenschappelijke verkeersruimte	1ste Verdieping		
	1.15 - Gemeenschappelijke verkeersruimte	2de Verdieping		
	1.16 - Gemeenschappelijke verkeersruimte	3de Verdieping		
	1.17 - Gemeenschappelijke verkeersruimte	4de Verdieping		
	1.18 - Gemeenschappelijke verkeersruimte	5de Verdieping		
	1.19 - Gemeenschappelijke verkeersruimte	6de Verdieping		

onderdeel											
Berekening nagalmtijd T60 en geluidabsorptie											
inhoud betreffende ruimte		554,87		69,36		69,36		69,36		69,36	
vereiste absorptie											
code	omschrijving	plaats	opp. in m ²	geluidsabs.coëfficiënt							
				middenfrequentie octaafband [Hz]							
				250		500		1000		2000	
				abs.c.	A	abs.c.	A	abs.c.	A	abs.c.	A
1	gepleisterde oppervlakken / grindbeton	Betonvloer verdiepingen	106,04	0,01	1,06	0,02	2,12	0,02	2,12	0,03	3,18
1	gepleisterde oppervlakken / grindbeton	bk. bordessen en trappen	41,34	0,01	0,41	0,02	0,83	0,02	0,83	0,03	1,24
10	deso tapijt champion	Schoonloopmat	23,28	0,05	1,16	0,16	3,72	0,43	10,01	0,56	13,04
5	vloertegels	Begane grond	33,53	0,01	0,34	0,02	0,67	0,02	0,67	0,03	1,01
7	deuren gesloten	Kozijnen buiten	31,93	0,04	1,28	0,03	0,96	0,02	0,64	0,02	0,64
3	gesloten raam met vensterglas	Kozijnen buiten	32,81	0,08	2,62	0,03	0,98	0,02	0,66	0,02	0,66
7	deuren gesloten	Kozijnen binnen	5,40	0,04	0,22	0,03	0,16	0,02	0,11	0,02	0,11
7	deuren gesloten	Merterkasten	3,77	0,04	0,15	0,03	0,11	0,02	0,08	0,02	0,08
7	deuren gesloten	Liftdeuren	35,15	0,04	1,41	0,03	1,05	0,02	0,70	0,02	0,70
1	gepleisterde oppervlakken / grindbeton	Betonwanden	395,97	0,01	3,96	0,02	7,92	0,02	7,92	0,03	11,88
1	gepleisterde oppervlakken / grindbeton	ok. plafond entrée	15,08	0,01	0,15	0,02	0,30	0,02	0,30	0,03	0,45
1	gepleisterde oppervlakken / grindbeton	ok. bordessen / trappen	41,34	0,01	0,41	0,02	0,83	0,02	0,83	0,03	1,24
90	Sonacoustic 25 mm direct op harde vloer	ok. betonvloer	147,76	0,52	76,83	0,83	122,64	0,87	128,55	0,81	119,68
	Luchtabsorptie			0,001	0,610	0,003	1,443	0,005	2,552	0,009	4,994
	totaal geluidsabsorptie			[m ²]	90,62	[m ²]	143,74	[m ²]	155,96	[m ²]	158,89
					voldoet		voldoet		voldoet		voldoet
	Nagalmtijd (T60) per octaafband				1,02		0,64		0,59		0,58
	Totaal				0,71	[s]					