

HBA B.V.

www.handelbouwadvies.nl



Bouwbesluitberekeningen



info@handelbouwadvies.nl



+31 85 060 0058

PROJECT INFORMATIE

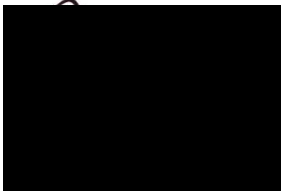
Documentnummer : 2023-6258
Datum : 21-07-2023
Opgesteld door : 
Opdrachtgever : 
Projectnaam : Herbestemming voormalig bankgebouw
Projectlocatie : Hoofdstraat 158a 3972 LE Driebergen

Uitgangspunten

De onderstaande gegevens zijn gehanteerd als leidraad voor de rapportage:

- Ontwerp gevels, plattegronden en doorsneden van Studio van Spelden

Akkoord : Drs. 

Paraaf : 

RESULTATEN EN CONCLUSIES

Bouwbesluitberekening

- Oppervlakte GBO/VG Toets
- Daglichtberekening
- Ventilatieberekening
- Spuiventilatieberekening

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 Oppervlakte toets (GBO/VG) - NEN 2580	5
2.3 Daglichtberekening - NEN 2057	5
2.4 Ventilatieberekening - NEN 1087	6
2.5 Spuiventilatieberekening - NEN 1087	7
BIJLAGE 1 BOUWBESLUITBEREKENINGEN	8

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 bepalingmethode.

Tabel 1. *Onderdelen rapportage en NEN normen.*

Onderdeel rapportage	Bepalingmethode
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.



BOUWBESLUITBEREKENINGEN

2.1 Onderdelen

De bouwbesluitberekeningen bestaan uit:

- Oppervlakte GBO/VG Toets
- Daglichtberekening
- Ventilatieberekening
- Spuiventilatieberekening

2.2 Oppervlakte toets (GBO/VG) - NEN 2580

- Ten minste 55% van de gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie is verblijfsgebied;
- Een verblijfsgebied heeft een vloeroppervlakte van ten minste 5 m²;
- Een verblijfsruimte heeft een minimale breedte van 1,8 m;
- Een verblijfsgebied heeft een hoogte van ten minste 2,6 m.

2.3 Daglichtberekening - NEN 2057

- Een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte in m² waarvan de getalswaarde niet kleiner is dan de getalswaarde van het in tabel 3.74 (bouwbesluitonline; bouwbesluit 2012 afdeling 3.11 daglicht) van de vloeroppervlakte in m² van dat verblijfsgebied;
- Een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte die niet kleiner is dan de waarde uit tabel 3.74 (bouwbesluitonline; bouwbesluit 2012 afdeling 3.11 daglicht);
- Bij het bepalen van een equivalente daglichtoppervlakte: blijven bouwwerken en daarmee gelijk te stellen belemmeringen, die op een ander perceel liggen, buiten beschouwing;
 - blijven daglichtopeningen in een uitwendige scheidingsconstructie, die op een loodrecht op het projectievlak van die openingen gemeten afstand van minder dan 2 m vanaf de perceelsgrens liggen, buiten beschouwing waarbij, indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, de afstand wordt aangehouden tot het hart van de weg, het openbaar groen of het openbaar water, en; is de in rekening te brengen belemmeringshoek, bedoeld in NEN 2057 voor elk te onderscheiden segment niet kleiner dan 20°.



BOUWBESLUITBEREKENINGEN

2.4 Ventilatieberekening - NEN 1087

- Een verblijfsgebied heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$ met uitzondering van gebruiksfuncties die een volgens tabel 3.28 (bouwbesluitonline; bouwbesluit 2012 afdeling 3.6 Luchtverversing) aangegeven capaciteit per persoon hebben;
- Een verblijfsruimte 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 3.28 (bouwbesluitonline; bouwbesluit 2012 afdeling 3.6 Luchtverversing) aangegeven capaciteit per persoon hebben;
- Een verblijfsgebied of een verblijfsruimte, met een opstelplaats voor een kooktoestel heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $21 \text{ dm}^3/\text{s}$;
- De toevoer van de bedoelde hoeveelheid verse lucht naar een verblijfsgebied vindt rechtstreeks van buiten plaats. In afwijking mag, bij de toevoer van verse lucht naar een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied, ten hoogste 50% van de in artikel 3.29 (bouwbesluitonline; bouwbesluit 2012 afdeling 3.6 Luchtverversing) bedoelde hoeveelheid via een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied of niet-gemeenschappelijke verkeersruimte van dezelfde gebruiksfunctie worden aangevoerd;
- Ten minste $21 \text{ dm}^3/\text{s}$ van de capaciteit van de afvoer van binnenlucht uit een verblijfsgebied of een verblijfsruimte waarin zich een opstelplaats voor een kooktoestel bevindt, wordt rechtstreeks naar buiten afgevoerd;
- Een voorziening voor luchtverversing van een toiletruimte heeft een capaciteit van ten minste $7 \text{ dm}^3/\text{s}$ en van een badruimte van ten minste $14 \text{ dm}^3/\text{s}$, bepaald volgens NEN 1087;
- Een instroomopening en een uitmonding van een voorziening voor luchtverversing liggen op een afstand van tenminste 2 m van de perceelsgrens, gemeten loodrecht op de uitwendige scheidingsconstructie van de gebruiksfunctie. 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.



BOUWBESLUITBEREKENINGEN

2.5 Spuiventilatieberekening - NEN 1087

- Afhankelijk van de gebruikersfunctie heeft een verblijfsgebied een spuivoorziening met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste 6 dm³/s per m² vloeroppervlakte van dat gebied. In een uitwendige scheidingsconstructie van dat gebied zijn beweegbare constructieonderdelen die op die capaciteit zijn afgestemd;
- Afhankelijk van de gebruikersfunctie heeft een verblijfsruimte heeft een spuivoorziening met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste 3 dm³/s per m² 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;
- Een opening van een spuivoorziening als bedoeld in artikel 3.42 (bouwbesluitonline; bouwbesluit 2012 afdeling 3.7 Spuivoorziening), eerste lid, ligt op een afstand van ten minste 2m 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.



BIJLAGE 1 BOUWBESLUITBEREKENINGEN

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?



OPPERVLAKTES (NEN 2580)

GO (TOTAAL)										
BB eis: 55% van GO moet VG zijn										
VG1 (m²)										
VG2 (m²)										
VG3 (m²)										
VG4 (m²)										
VG5 (m²)										
VG6 (m²)										
VG7 (m²)										
11,00										
17,40										
37,70										
35,90										
36,80										
31,50										
43,60										
Nr.	Ruimte	Vlgs. Bouwbesluit	NVO (m²)	VG1 (m²)	VG2 (m²)	VG3 (m²)	VG4 (m²)	VG5 (m²)	VG6 (m²)	VG7 (m²)
Appartement 0-01				11,00	17,40					
0.11	Hal	Verkeersruimte	2,30							
0.12	MK	Technische Ruimte	0,35							
0.13	Toilet	Toiletruimte	1,30							
0.14	Slaapkamer	Verblijfsruimte	11,0							
0.15	Techniek	Technische Ruimte	0,80							
0.16	Badkamer	Badruimte	3,00							
0.17	Woonkamer / Keuken	Verblijfsruimte	17,4							
Appartement 0-02										
0.21	Hal	Verkeersruimte	5,90							
0.22	MK	Technische Ruimte	0,35							
0.23	Toilet	Toiletruimte	1,60							
0.24	Badkamer	Badruimte	3,90							

0.25	Techniek	Technische Ruimte	0,80	37,7	23,6 12,3	13,9	22,9	10,3 21,2
0.26	Woonkamer / Keuken	Verblijfsruimte	37,7					
Appartement 0-03								
0.31	Hal	Verkeersruimte	3,60					
0.32	Techniek	Technische Ruimte	1,20					
0.33	Toilet	Toiletruimte	1,70					
0.34	Woonkamer / Keuken	Verblijfsruimte	23,6					
0.35	Slaapkamer	Verblijfsruimte	12,3					
0.36	Badkamer	Badruimte	4,20					
Appartement 0-04								
0.41	Hal	Verkeersruimte	2,80	13,9	22,9	10,3 21,2		
0.42	Techniek	Technische Ruimte	1,20					
0.43	Toilet	Toiletruimte	1,20					
0.44	MK	Technische Ruimte	0,35					
0.45	Slaapkamer	Verblijfsruimte	13,9					
0.46	Badkamer	Badruimte	2,90					
0.47	Woonkamer / Keuken	Verblijfsruimte	22,9					
Appartement 0-05								
0.51	Hal	Verkeersruimte	2,80					
0.52	MK	Technische Ruimte	0,35					
0.53	Toilet	Toiletruimte	1,10					
0.54	Badkamer	Badruimte	2,80					
0.55	Slaapkamer	Verblijfsruimte	10,3					
0.56	Woonkamer / Keuken	Verblijfsruimte	21,2					
0.57	Techniek	Technische Ruimte	2,70					
Appartement 0-06								
0.61	Hal	Verkeersruimte	2,40					
0.62	Techniek	Technische Ruimte	1,20					
0.63	Toilet	Toiletruimte	1,20					

0.64	MK	Technische Ruimte	0,35							16,6
0.65	Slaapkamer	Verblijfsruimte	16,6							
0.66	Badkamer	Badruimte	3,50							
0.67	Woonkamer / Keuken	Verblijfsruimte	27,0							
Nr.	Ruimte	Vlgs. Bouwbesluit	NVO (m²)	VG8 (m²)	VG9 (m²)	VG10 (m²)	VG11 (m²)	VG12 (m²)	VG13 (m²)	VG14 (m²)
				30,10	37,40	35,70	36,90	31,50	43,60	9,40
Appartement 1-01				20,7						
1.11	Hal	Verkeersruimte	3,50							
1.12	MK	Technische Ruimte	0,35							
1.13	Toilet	Toiletruimte	1,30							
1.14	Woonkamer / Keuken	Verblijfsruimte	20,7							
1.15	Slaapkamer	Verblijfsruimte	9,4							
1.16	Badkamer	Badruimte	3,70							
Appartement 1-02				37,4						
1.21	Hal	Verkeersruimte	5,90							
1.22	MK	Technische Ruimte	0,35							
1.23	Toilet	Toiletruimte	1,60							
1.24	Badkamer	Badruimte	3,90							
1.25	Techniek	Technische Ruimte	0,80							
1.26	Woonkamer / Keuken /Slaapkamer	Verblijfsruimte	37,4							
Appartement 1-03										
1.31	Hal	Verkeersruimte	3,80							
1.32	Techniek	Technische Ruimte	1,00							
1.33	Toilet	Toiletruimte	1,40							
1.34	Woonkamer / Keuken	Verblijfsruimte	23,6							
1.35	Slaapkamer	Verblijfsruimte	12,1							
1.36	Badkamer	Badruimte	4,20							
Appartement 1-04										

[illegible]

Nr.	Ruimte	Vlgs. Bouwbesluit	NVO (m²)	VG15 (m²)	VG16 (m²)	VG17 (m²)	VG18 (m²)	VG19 (m²)	VG20 (m²)	VG21 (m²)
				19,00	36,50	31,30	42,70	0,00	0,00	0,00
2.34	Badkamer	Badruimte	2,30	19,0	36,50	31,30	42,70	0,00	0,00	0,00
2.35	Techniek	Technische Ruimte	1,00							
2.36	Woonkamer / Keuken	Verblijfsruimte	19,0							
Appartement 2-04										
2.41	Hal	Verkeersruimte	2,90							
2.42	MK	Technische Ruimte	0,35							
2.43	Toilet	Toiletruimte	1,20							
2.44	Techniek	Technische Ruimte	1,20							
2.45	Slaapkamer	Verblijfsruimte	13,7							
2.46	Badkamer	Badruimte	2,10							
2.47	Woonkamer / Keuken	Verblijfsruimte	22,8							
Appartement 2-05				19,0	36,50	31,30	42,70	0,00	0,00	0,00
2.51	Hal	Verkeersruimte	2,80							
2.52	MK	Technische Ruimte	0,35							
2.53	Toilet	Toiletruimte	1,10							
2.54	Badkamer	Badruimte	2,80							
2.55	Slaapkamer	Verblijfsruimte	10,2							
2.56	Woonkamer / Keuken	Verblijfsruimte	21,1							
2.57	Techniek	Technische Ruimte	2,70							
Appartement 2-06										
2.61	Hal	Verkeersruimte	2,10							
2.62	Techniek	Technische Ruimte	1,20							
2.63	MK	Technische Ruimte	0,35							
2.64	Toilet	Toiletruimte	1,30							
2.65	Slaapkamer	Verblijfsruimte	16,2							
2.66	Badkamer	Badruimte	3,40							
2.67	Woonkamer / Keuken	Verblijfsruimte	26,5							



Eisen per appartement:

- ✓ Een woonfunctie heeft een vloeroppervlakte van ten minste 10 m² aan niet-gemeenschappelijke verblijfsgebied.
- ✓ Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte hebben boven de vloer een hoogte van ten minste 2,1 m.
- ✓ In ten minste een verblijfsgebied ligt een verblijfsruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 7,5 m² en een breedte van ten minste 2,4 m

Daglichtberekening (NEN 2057)

Verblijfsgebied 1 App 0-01

Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m ²)	α	β/ϵ	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis
0.14	Slaapkamer	G	R0.6	2,36	38	34	0,59	1	1	1,3924	
		-									
		-									
		-									
		-									
									Totaal	1,39	Voldoet
☒	Minimaal	0,50	m ² daglicht per verblijfsruimte.								

Verblijfsgebied 2 App 0-01

Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m ²)	α	β/ϵ	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis
0.17	Woonkamer / Keuken	G	R0.5	2,36	51	34	0,47	1	1	1,1092	
		-									
		-									
		-									
		-									
									Totaal	1,11	Voldoet



Minimaal 0,50 m² daglicht per verblijfsruimte.

Verblijfsgebied 3 App 0-02

Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m²)	α	β/ε	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis
0.26	Woonkamer / Keuken /Slaapkamer	F	R0.4	2,4	44,5	30	0,56	1	1	0	
		N	A0.3	3,51	44,5	25	0,59	1	1	2,0709	
		F	R0.3	2,4	57,5	30	0,45	1	1	0	
									Totaal	2,07	Voldoet
	Minimaal 0,50 m² daglicht per verblijfsruimte.										

Verblijfsgebied 4 App 0-03

Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m ²)	α	β/ϵ	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis
0.34	Woonkamer / Keuken	S	L0.3	2,68	31,5	27	0,68	1	1	1,8224	
		R	L0.4	2,35	31,5	27	0,68	1	1	1,598	
0.35	Slaapkamer	R	L0.2	2,35	31,5	27	0,68	1	1	1,598	
									Totaal	5,02	Voldoet
 Minimaal 0,50 m² daglicht per verblijfsruimte.											

Verblijfsgebied 5 App 0-04

Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m ²)	α	β/ϵ	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis
0.45	Slaapkamer	E	L0.5	2,44	38	25	0,63	1	1	1,5372	
0.47	Woonkamer / Keuken	A	V0.1	2,64	20	24	0,77	1	1	2,0328	
		D	L0.6	2,44	20	25	0,77	1	1	1,8788	

✓	Minimaal	0,50	m² daglicht per verblijfsruimte.						Totaal	5,45	Voldoet

Verblijfsgebied 6 App 0-05											
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m²)	α	β/ε	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis
0.55	Slaapkamer	B	V0.2	1,32	20	24	0,77	1	1	1,0164	
0.56	Woonkamer / Keuken	B	V0.3	1,32	20	24	0,77	1	1	1,0164	
									Totaal	2,03	Voldoet
✓	Minimaal	0,50	m² daglicht per verblijfsruimte.								

Verblijfsgebied 7 App 0-06											
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m²)	α	β/ε	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis
0.65	Slaapkamer	E	R0.2	2,44	20	25	0,77	1	1	1,8788	
		L	A0.1	1,2	44,5	25	0,59	1	1	0	
0.67	Woonkamer / Keuken	B	V0.5	1,32	20	24	0,77	1	1	1,0164	
		B	V0.6	1,32	20	24	0,77	1	1	1,0164	
		D	R0.1	2,44	20	25	0,77	1	1	1,8788	
									Totaal	5,79	Voldoet
✓	Minimaal	0,50	m² daglicht per verblijfsruimte.								

Verblijfsgebied 8 App 1-01											
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m²)	α	β/ε	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis

1.14	Woonkamer / Keuken	H	R1.6	2,04	38	30	0,61	1	1	1,2444	
		P	A1.4	0,81	20	41	0,69	1	1	0	
		P	A1.5	0,81	20	41	0,69	1	1	0	
		P	A1.6	0,81	20	41	0,69	1	1	0	
		Q	L1.1	1,89	20	31	0,75	1	1	1,4175	
1.15	Slaapkamer	H	R1.5	2,04	51	30	0,50	1	1	1,02	
									Totaal	2,66	Voldoet
		✓	Minimaal	0,50	m² daglicht per verblijfsruimte.						

Verblijfsgebied 9 App 1-02												
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m²)	α	β/ε	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis	
1.26	Woonkamer / Keuken /	F	R1.4	2,4	44,5	30	0,56	1	1	0		
		O	A1.3	2,76	44,5	30	0,56	1	1	1,5456		
		F	R1.3	2,4	57,5	30	0,45	1	1	0		
									Totaal	1,55	Voldoet	
	Minimaal	0,50	m² daglicht per verblijfsruimte.									

Verblijfsgebied 10 App 1-03											
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m²)	α	β/ε	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis
1.34	Woonkamer / Keuken	T	L1.4	2,21	20	31	0,75	1	1	1,6575	
		Q	L1.5	1,89	20	31	0,75	1	1	1,4175	
1.35	Slaapkamer	Q	L1.3	1,89	20	31	0,75	1	1	1,4175	

✓	Minimaal	0,50	m² daglicht per verblijfsruimte.	Totaal	4,49	Voldoet
---	----------	------	----------------------------------	--------	------	---------

Verblijfsgebied 11 App 1-04											
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m²)	α	β/ε	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis
1.45	Slaapkamer	E	L1.6	2,44	20	30	0,75	1	1	1,83	
1.47	Woonkamer / Keuken	A	V1.1	2,64	20	24	0,77	1	1	2,0328	
		D	L1.7	2,44	20	30	0,75	1	1	1,83	
									Totaal	5,69	Voldoet
✓	Minimaal	0,50	m² daglicht per verblijfsruimte.								

Verblijfsgebied 12 App 1-05											
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m²)	α	β/ε	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis
1.55	Slaapkamer	B	V1.2	1,32	20	24	0,77	1	1	1,0164	
1.56	Woonkamer / Keuken	B	V1.3	1,32	20	24	0,77	1	1	1,0164	
									Totaal	2,03	Voldoet
✓	Minimaal	0,50	m² daglicht per verblijfsruimte.								

Verblijfsgebied 13 App 1-06											
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m²)	α	β/ε	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis
1.65	Slaapkamer	E	R1.2	2,44	20	25	0,77	1	1	1,8788	
		L	A1.1	1,2	44,5	25	0,59	1	1	0	
1.67	Woonkamer / Keuken	B	V1.5	1,32	20	24	0,77	1	1	1,0164	

	B	V1.6	1,32	20	24	0,77	1	1	1,0164	
	D	R1.1	2,44	20	25	0,77	1	1	1,8788	
✓	Minimaal	0,50	m² daglicht per verblijfsruimte.					Totaal	5,79	Voldoet

Verblijfsgebied 14 App 2-03											
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m²)	α	β/ε	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis
2.33	Slaapkamer	R	L2.3	2,35	20	29	0,75	1	1	1,7625	
✓	Minimaal	0,50	m² daglicht per verblijfsruimte.						Totaal	1,76	Voldoet

Verblijfsgebied 15 App 2-03											
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m²)	α	β/ε	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis
2.36	Woonkamer / Keuken	K	R2.4	1,22	44,5	51	0,34	1	1	0,4148	
		R	L2.1	2,35	20	29	0,75	1	1	1,7625	
		U	L2.2	1,18	20	29	0,75	1	1	0,885	
✓	Minimaal	0,50	m² daglicht per verblijfsruimte.						Totaal	3,06	Voldoet

Verblijfsgebied 16 App 2-04											
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m²)	α	β/ε	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis
2.45	Slaapkamer	J	L2.4	2	20	33	0,74	1	1	1,48	
2.47	Woonkamer / Keuken	C	V2.1	1,16	20	33	0,74	1	1	0,8584	

✓	Minimaal	0,50	m ² daglicht per verblijfsruimte.	Totaal	2,34	Voldoet
---	----------	------	--	--------	------	---------

Verblijfsgebied 17 App 2-05											
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m ²)	α	β/ε	C _{b,i}	C _{u,i}	C _{lta}	A _{e,i}	eis
2.55	Slaapkamer	C	V2.2	1,16	20	33	0,74	1	1	0,8584	
2.56	Woonkamer / Keuken	C	V2.3	1,16	20	33	0,74	1	1	0,8584	
									Totaal	1,72	Voldoet
✓	Minimaal	0,50	m ² daglicht per verblijfsruimte.								

Verblijfsgebied 18 App 2-06											
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m²)	α	β/ε	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis
2.65	Slaapkamer	J	R2.2	2	20	33	0,74	1	1	1,48	
		M	A2.1	1,12	31,5	33	0,65	1	1	0	
2.67	Woonkamer / Keuken	C	V2.5	1,16	20	33	0,74	1	1	0,8584	
		C	V2.6	1,16	20	33	0,74	1	1	0,8584	
		I	R2.1	2,08	20	33	0,74	1	1	1,5392	
									Totaal	4,74	Voldoet
✓	Minimaal	0,50	m² daglicht per verblijfsruimte.								



Daglichtopeningen in een uitwendige scheidingsconstructie, die op een loodrecht op het projectievlak van die openingen gemeten afstand van minder dan 2 m vanaf de perceelsgrens liggen, buiten beschouwing, waarbij, indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, de afstand wordt aangehouden tot het hart van de weg, het openbaar

Ventilatieberekening (NEN 1087)

Verblijfsgebied 1 App 0-01			Toevoer	Toevoer Overstroom		Afvoer
Nr.		Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
0.14	VR1	Slaapkamer	7,70			
BB eis			L/s			
✓			L/s per verblijfsruimte			
	Minimaal	7,70				
	Minimaal	7,00				

Verblijfsgebied 2 App 0-01			Toevoer	Toevoer Overstroom		Afvoer
Nr.		Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
0.17	VR2	Woonkamer / Keuken	34,30			21,00

BB eis	Minimaal	12,18	L/s
☒	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte

Verblijfsgebied 3 App 0-02			Toevoer	Toevoer Overstroom		Afvoer
Nr.	Ruimte		Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
0.26	VR3	Woonkamer / Keuken /Slaapkamer	42,00			21,00
BB eis	Minimaal	26,39	L/s			
☒	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte			

Verblijfsgebied 4 App 0-03			Toevoer	Toevoer Overstroom		Afvoer
Nr.	Ruimte		Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
0.34	VR4	Woonkamer / Keuken	33,39			21,00
0.35	VR5	Slaapkamer	8,61			
BB eis	Minimaal	25,13	L/s			
☒	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte			

Verblijfsgebied 5 App 0-04			Toevoer	Toevoer Overstroom		Afvoer
Nr.	Ruimte		Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
0.45	VR6	Slaapkamer	9,73			

0.47	VR7	Woonkamer / Keuken	32,27			21,00
BB eis	Minimaal	25,76	L/s			
☒	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte			

Verblijfsgebied 6 App 0-05			Toevoer	Toevoer Overstroom	Afvoer
Nr.	Ruimte		Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	Mech. (L/s)
0.55	VR8	Slaapkamer	7,21		
0.56	VR9	Woonkamer / Keuken	34,79		21,00
BB eis	Minimaal	22,05	L/s		
☒	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte		

Verblijfsgebied 7 App 0-06			Toevoer	Toevoer Overstroom	Afvoer
Nr.	Ruimte		Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	Mech. (L/s)
0.65	VR10	Slaapkamer	11,62		
0.67	VR11	Woonkamer / Keuken	30,38		21,00
BB eis	Minimaal	30,52	L/s		
☒	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte		

Verblijfsgebied 8 App 1-01			Toevoer	Toevoer Overstroom	Afvoer
Nr.	Ruimte		Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	Mech. (L/s)
1.14	VR12	Woonkamer /	35,00		21,00
1.15	VR13	Keuken	7,00		
		Slaapkamer			
BB eis	Minimaal	21,07	L/s		
☒	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte		

Verblijfsgebied 9 App 1-02			Toevoer	Toevoer Overstroom	Afvoer
Nr.	Ruimte		Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	Mech. (L/s)
1.26	VR14	Woonkamer /	42,00		21,00
		Keuken /Slaapkamer			
BB eis	Minimaal	26,18	L/s		
☒	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte		

Verblijfsgebied 10 App 1-03			Toevoer	Toevoer Overstroom	Afvoer
Nr.	Ruimte		Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	Mech. (L/s)
1.34	VR15	Woonkamer /	33,53		21,00
		Keuken			

1.35	VR16	Slaapkamer	8,47			
BB eis	Minimaal	24,99	L/s			
☒	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte			

Verblijfsgebied 11 App 1-04			Toevoer	Toevoer Overstroom	Afvoer
Nr.	Ruimte		Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	Mech. (L/s)
1.45	VR17	Slaapkamer	9,66		
1.47	VR18	Woonkamer / Keuken	32,34		21,00
BB eis	Minimaal	25,83	L/s		
☒	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte		

Verblijfsgebied 12 App 1-05			Toevoer	Toevoer Overstroom	Afvoer
Nr.	Ruimte		Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	Mech. (L/s)
1.55	VR19	Slaapkamer	7,21		
1.56	VR20	Woonkamer / Keuken	34,79		21,00
BB eis	Minimaal	22,05	L/s		
☒	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte		

Verblijfsgebied 13 App 1-06			Toevoer	Toevoer Overstroom		Afvoer
Nr.	Ruimte		Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
1.65	VR21	Slaapkamer	11,62			
1.67	VR22	Woonkamer / Keuken	30,38			21,00
BB eis	Minimaal	30,52	L/s			
☒	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte			

Verblijfsgebied 14 App 2-03			Toevoer	Toevoer Overstroom		Afvoer
Nr.	Ruimte		Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
2.33	VR23	Slaapkamer	7,00			
BB eis	Minimaal	7,00	L/s			
☒	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte			

Verblijfsgebied 15 App 2-03			Toevoer	Toevoer Overstroom		Afvoer
Nr.	Ruimte		Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
2.36	VR24	Woonkamer / Keuken	35,00			21,00

BB eis	Minimaal	13,30	L/s
☒	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte

Verblijfsgebied 16 App 2-04			Toevoer	Toevoer Overstroom	Afvoer
Nr.	Ruimte		Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	Mech. (L/s)
2.45	VR25	Slaapkamer	9,59		
2.47	VR26	Woonkamer / Keuken	32,41		21,00
BB eis	Minimaal	25,55	L/s		
☒	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte		

Verblijfsgebied 17 App 2-05			Toevoer	Toevoer Overstroom	Afvoer
Nr.	Ruimte		Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	Mech. (L/s)
2.55	VR27	Slaapkamer	7,14		
2.56	VR28	Woonkamer / Keuken	34,86		21,00
BB eis	Minimaal	21,91	L/s		
☒	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte		

Verblijfsgebied 18 App 2-06			Toevoer	Toevoer Overstroom	Afvoer
Nr.	Ruimte		Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	Mech. (L/s)
2.65	VR29	Slaapkamer	11,34		
2.67	VR30	Woonkamer / Keuken	30,66		21,00

BB eis	Minimaal	29,89	L/s
☒	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte

Overige ruimten App 0-01		Toevoer	Toevoer	Overstroom	Afvoer
Nr.	Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
0.13	Toilet				7,00
0.16	Badkamer				14,00
Totaal		42,00			42,00

Overige ruimten App 0-02		Toevoer	Toevoer	Overstroom	Afvoer
Nr.	Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
0.23	Toilet				7,00
0.24	Badkamer				14,00
Totaal		42,00			42,00

Overige ruimten App 0-03		Toevoer	Toevoer	Overstroom	Afvoer
Nr.	Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
0.33	Toilet				7,00
0.36	Badkamer				14,00
Totaal		42,00			42,00

Overige ruimten App 0-04		Toevoer	Toevoer	Overstroom	Afvoer
Nr.	Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
0.43	Toilet				7,00
0.46	Badkamer				14,00
Totaal		42,00			42,00

Overige ruimten App 0-05		Toevoer	Toevoer	Overstroom	Afvoer
Nr.	Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
0.53	Toilet				7,00
0.54	Badkamer				14,00
Totaal		42,00			42,00

Overige ruimten App 0-06		Toevoer	Toevoer	Overstroom	Afvoer
Nr.	Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
0.63	Toilet				7,00
0.66	Badkamer				14,00
Totaal		42,00			42,00

Overige ruimten App 1-01		Toevoer	Toevoer	Overstroom	Afvoer
Nr.	Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
1.13	Toilet				7,00
1.16	Badkamer				14,00
Totaal		42,00			42,00

Overige ruimten App 1-02		Toevoer	Toevoer Overstroom		Afvoer
Nr.	Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
1.23	Toilet				7,00
1.24	Badkamer				14,00
Totaal		42,00			42,00

Overige ruimten App 1-03		Toevoer	Toevoer Overstroom		Afvoer
Nr.	Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
1.33	Toilet				7,00
1.36	Badkamer				14,00
Totaal		42,00			42,00

Overige ruimten App 1-04		Toevoer	Toevoer Overstroom		Afvoer
Nr.	Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
1.44	Toilet				7,00
1.46	Badkamer				14,00
Totaal		42,00			42,00

Overige ruimten App 1-05		Toevoer	Toevoer Overstroom		Afvoer
Nr.	Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
1.53	Badkamer				14,00
1.54	Toilet				7,00
Totaal		42,00			42,00

Overige ruimten App 1-06		Toevoer	Toevoer Overstroom	Afvoer	
Nr.	Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
1.64	Toilet				7,00
1.66	Badkamer				14,00
Totaal		42,00			42,00

Overige ruimten App 2-03		Toevoer	Toevoer Overstroom	Afvoer	
Nr.	Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
2.32	Toilet				7,00
2.34	Badkamer				14,00
Totaal		42,00			42,00

Overige ruimten App 2-04		Toevoer	Toevoer Overstroom	Afvoer	
Nr.	Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
2.43	Toilet				7,00
2.46	Badkamer				14,00
Totaal		42,00			42,00

Overige ruimten App 2-05		Toevoer	Toevoer Overstroom	Afvoer	
Nr.	Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
2.53	Toilet				7,00
2.54	Badkamer				14,00

Totaal	42,00	42,00
---------------	--------------	--------------

Overige ruimten App 2-06		Toevoer	Toevoer	Overstroom	Afvoer
Nr.	Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
2.64	Toilet				7,00
2.66	Badkamer				14,00
Totaal		42,00			42,00

Ventilatioerooster tabel - Type en afmetingen bepalen						
Verblijfsruimte	Type	1	2	3	4	5
	l/s	Lengte in m-1 per type ventilatiecomponent per ruimte:				
		m1	m1	m1	m1	m1
VR1	7,70	0,72	0,44	0,34	0,52	0,42
VR2	34,30	3,21	1,97	1,52	2,32	1,87
VR3	42,00	3,93	2,41	1,86	2,84	2,30
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VR4	33,39	3,12	1,92	1,48	2,26	1,82
VR5	8,61	0,80	0,49	0,38	0,58	0,47
VR6	9,73	0,91	0,56	0,43	0,66	0,53
VR7	32,27	3,02	1,85	1,43	2,18	1,76
VR8	7,21	0,67	0,41	0,32	0,49	0,39
VR9	34,79	3,25	2,00	1,54	2,35	1,90
VR10	11,62	1,09	0,67	0,51	0,79	0,63
VR11	30,38	2,84	1,75	1,34	2,05	1,66
VR12	35,00	3,27	2,01	1,55	2,36	1,91
VR13	7,00	0,65	0,40	0,31	0,47	0,38
VR14	42,00	3,93	2,41	1,86	2,84	2,30
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VR15	33,53	3,13	1,93	1,48	2,27	1,83
VR16	8,47	0,79	0,49	0,37	0,57	0,46
VR17	9,66	0,90	0,56	0,43	0,65	0,53

VR18	32,34	3,02	1,86	1,43	2,19	1,77
VR19	7,21	0,67	0,41	0,32	0,49	0,39
VR20	34,79	3,25	2,00	1,54	2,35	1,90
VR21	11,62	1,09	0,67	0,51	0,79	0,63
VR22	30,38	2,84	1,75	1,34	2,05	1,66
VR23	7,00	0,65	0,40	0,31	0,47	0,38
VR24	35,00	3,27	2,01	1,55	2,36	1,91
VR25	9,59	0,90	0,55	0,42	0,65	0,52
VR26	32,41	3,03	1,86	1,43	2,19	1,77
VR27	7,14	0,67	0,41	0,32	0,48	0,39
VR28	34,86	3,26	2,00	1,54	2,36	1,90
VR29	11,34	1,06	0,65	0,50	0,77	0,62
VR30	30,66	2,87	1,76	1,36	2,07	1,68

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: 7,70 L/s
Indien roostertype 2 wordt toegepast moet hier minimaal 0,44 m1 van aanwezig zijn in VR1

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 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 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die liftschacht.
- * Een opslagruimte voor huishoudelijk afval met een vloeroppervlakte van meer dan 1,5 m² heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 10 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte.

Doorspuiberekening (NEN 1087)

Verblijfsgebied 1 App 0-01

Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m²)	J	V	1000	qV	eis
0.14	Slaapkamer	G	R0.6	1,17	1	0,1	1000	117	
		-				0,1	1000	0	
		-				0,1	1000	0	
		-				0,1	1000	0	
		-				0,1	1000	0	
BB eis	Minimaal	33,00	L/s in het verblijfsgebied.				Totaal	117	Voldoet
☒	Minimaal	3,00	L/s per m² per verblijfsruimte.						

Verblijfsgebied 2 App 0-01

Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m²)	J	V	1000	qV	eis
0.17	Woonkamer / Keuken	G	R0.5	1,17	1	0,1	1000	117	

BB eis	Minimaal	52,20	L/s in het verblijfsgebied.	Totaal	117	Voldoet
☒	Minimaal	3,00	L/s per m ² per verblijfsruimte.			

Verblijfsgebied 3 App 0-02									
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m²)	J	V	1000	qV	eis
0.26	Woonkamer / Keuken	F	R0.4	1,35	1	0,4	1000	540	
		N	A0.3	0	0	0,4	1000	0	
		F	R0.3	1,35	1	0,4	1000	540	
BB eis	Minimaal	113,10	L/s in het verblijfsgebied.				Totaal	1080	Voldoet
	Minimaal	3,00	L/s per m² per verblijfsruimte.						

Verblijfsgebied 4 App 0-03									
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m²)	J	V	1000	qV	eis
0.34	Woonkamer / Keuken	S	L0.3	0	0	0,1	1000	0	
		R	L0.4	1,16	1	0,1	1000	116	
0.35	Slaapkamer	R	L0.2	1,16	1	0,1	1000	116	
BB eis	Minimaal	107,70	L/s in het verblijfsgebied.				Totaal	232	Voldoet
	Minimaal	3,00	L/s per m² per verblijfsruimte.						

Verblijfsgebied 5 App 0-04									
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m ²)	J	V	1000	qV	eis
0.45	Slaapkamer	E	L0.5	1,12	1	0,1	1000	112	

0.47	Woonkamer /	A	V0.1	4,92	1	0,1	1000	492	
		D	L0.6	0	0	0,1	1000	0	
BB eis	Minimaal	110,40	L/s in het verblijfsgebied.				Totaal	604	Voldoet
	Minimaal	3,00	L/s per m² per verblijfsruimte.						

Verblijfsgebied 6 App 0-05									
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m²)	J	V	1000	qV	eis
0.55	Slaapkamer	B	V0.2	2,75	1	0,1	1000	275	
0.56	Woonkamer / Keuken	B	V0.3	2,75	1	0,1	1000	275	
BB eis		Minimaal	94,50	L/s in het verblijfsgebied.			Totaal	550	Voldoet
		Minimaal	3,00	L/s per m² per verblijfsruimte.					

Verblijfsgebied 7 App 0-06									
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m²)	J	V	1000	qV	eis
0.65	Slaapkamer	E	R0.2	1,12	1	0,1	1000	112	
0.67	Woonkamer / Keuken	L	A0.1	0	0	0,1	1000	0	
		B	V0.5	2,75	1	0,1	1000	275	
		B	V0.6	2,75	1	0,1	1000	275	
		D	R0.1	0	0	0,1	1000	0	
BB eis	Minimaal	130,80	L/s in het verblijfsgebied.				Totaal	662	Voldoet
	Minimaal	3,00	L/s per m² per verblijfsruimte.						

Verblijfsgebied 8 App 1-01									
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m²)	J	V	1000	qV	eis
1.14	Woonkamer / Keuken	H	R1.6	1,02	1	0,1	1000	102	
		P	A1.4	0	0	0,1	1000	0	
		P	A1.5	0	0	0,1	1000	0	
		P	A1.6	0	0	0,1	1000	0	
		Q	L1.1	0,97	1	0,1	1000	97	
1.15	Slaapkamer	H	R1.5	1,02	1	0,1	1000	102	
BB eis		Minimaal	90,30	L/s in het verblijfsgebied.			Totaal	199	Voldoet
☒		Minimaal	3,00	L/s per m² per verblijfsruimte.					

Verblijfsgebied 9 App 1-02									
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m²)	J	V	1000	qV	eis
1.26	Woonkamer / Keuken /Slaapkamer	F	R1.4	1,35	1	0,4	1000	540	
		O	A1.3	0	0	0,4	1000	0	
		F	R1.3	1,35	1	0,4	1000	540	
BB eis		Minimaal	112,20	L/s in het verblijfsgebied.			Totaal	1080	Voldoet
	Minimaal	3,00	L/s per m² per verblijfsruimte.						

Verblijfsgebied 10 App 1-03									
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m²)	J	V	1000	qV	eis

1.34	Woonkamer / Keuken	T	L1.4	0	0	0,1	1000	0	
		Q	L1.5	0,97	1	0,1	1000	97	
1.35	Slaapkamer	Q	L1.3	0,97	1	0,1	1000	97	
BB eis		Minimaal	107,10	L/s in het verblijfsgebied.			Totaal	194	Voldoet
✓		Minimaal	3,00	L/s per m² per verblijfsruimte.					

Verblijfsgebied 11 App 1-04									
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m²)	J	V	1000	qV	eis
1.45	Slaapkamer	E	L1.6	1,12	1	0,1	1000	112	
1.47	Woonkamer / Keuken	A	V1.1	4,92	1	0,1	1000	492	
		D	L1.7	0	0	0,1	1000	0	
BB eis		Minimaal	110,70	L/s in het verblijfsgebied.			Totaal	604	Voldoet
		Minimaal	3,00	L/s per m² per verblijfsruimte.					

Verblijfsgebied 12 App 1-05									
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m²)	J	V	1000	qV	eis
1.55	Slaapkamer	B	V1.2	2,75	1	0,1	1000	275	
1.56	Woonkamer / Keuken	B	V1.3	2,75	1	0,1	1000	275	
BB eis		Minimaal	94,50	L/s in het verblijfsgebied.			Totaal	550	Voldoet



Minimaal 3,00 L/s per m² per verblijfsruimte.

Verblijfsgebied 13 App 1-06

Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m ²)	J	V	1000	qV	eis
1.65	Slaapkamer	E	R1.2	1,12	1	0,1	1000	112	
		L	A1.1	0	0	0,1	1000	0	
1.67	Woonkamer / Keuken	B	V1.5	2,75	1	0,1	1000	275	
		B	V1.6	2,75	1	0,1	1000	275	
		D	R1.1	0	0	0,1	1000	0	
BB eis	Minimaal	130,80	L/s in het verblijfsgebied.				Totaal	662	Voldoet
	Minimaal	3,00	L/s per m ² per verblijfsruimte.						

Verblijfsgebied 14 App 2-03

Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m ²)	J	V	1000	qV	eis
2.33	Slaapkamer	R	L2.3	1,16	1	0,1	1000	116	
BB eis	Minimaal	28,20	L/s in het verblijfsgebied.				Totaal	116	Voldoet
	Minimaal	3,00	L/s per m ² per verblijfsruimte.						

Verblijfsgebied 15 App 2-03

Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m ²)	J	V	1000	qV	eis
2.36	Woonkamer / Keuken	K	R2.4	0	0	0,1	1000	0	
		R	L2.1	1,16	1	0,1	1000	116	
		U	L2.2	0	0	0,1	1000	0	

BB eis	Minimaal	57,00	L/s in het verblijfsgebied.				Totaal	116	Voldoet
✓	Minimaal	3,00	L/s per m ² per verblijfsruimte.						

Verblijfsgebied 16 App 2-04									
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m ²)	J	V	1000	qV	eis
2.45	Slaapkamer	J	L2.4	2,93	1	0,1	1000	293	
2.47	Woonkamer / Keuken	C	V2.1	1,62	1	0,1	1000	162	
BB eis	Minimaal	109,50	L/s in het verblijfsgebied.				Totaal	455	Voldoet
✓	Minimaal	3,00	L/s per m ² per verblijfsruimte.						

Verblijfsgebied 17 App 2-05									
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m ²)	J	V	1000	qV	eis
2.55	Slaapkamer	C	V2.2	1,62	1	0,1	1000	162	
2.56	Woonkamer / Keuken	C	V2.3	1,62	1	0,1	1000	162	
BB eis	Minimaal	93,90	L/s in het verblijfsgebied.				Totaal	324	Voldoet
✓	Minimaal	3,00	L/s per m ² per verblijfsruimte.						

Verblijfsgebied 18 App 2-06									
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m ²)	J	V	1000	qV	eis
2.65	Slaapkamer	J	R2.2	2,93	1	0,1	1000	293	

2.67	Woonkamer / Keuken	M	A2.1	0	0	0,1	1000	0	
		C	V2.5	1,62	1	0,1	1000	162	
		C	V2.6	1,62	1	0,1	1000	162	
		I	R2.1	0	0	0,1	1000	0	
BB eis	Minimaal	128,10	L/s in het verblijfsgebied.				Totaal	617	Voldoet
	Minimaal	3,00	L/s per m² per verblijfsruimte.						

Let op: Bij kiepramen houden wij standaard 10 graden aan voor de te openen hoek voor spuiventilatie. Dit is een reële waarde. De uitvoerder/ arc dient ervoor te zorgen dat het beslag hier minimaal aan voldoet.

HBA B.V.
www.handelbouwadvies.nl



BOUWBESLUITBEREKENINGEN



MPG BEREKENING



BENG BEREKENING



GPR GEBOUW BEREKENING



BEZONNINGSSTUDIE



WARMTEVERLIES



KOELLAST BEREKENING



BUITENGELUID WARMTEPOMP



STIKSTOFBEREKENING



info@handelbouwadvies.nl



085 06 00 058