

Ventilatie

**Nieuwbouw 3 recreatiewoningen aan de
Zwarteweg 10 te Buren (Ameland)**

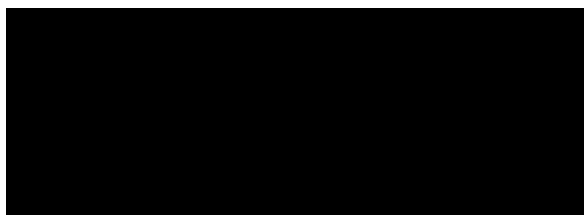
Projectnummer: 2022283

Datum: 21 december 2022

Ontwerp & advies: Artec bouwkundig ontwerp & Advies
Prins Bernardstraat 1A-106
9251 GJ Burgum



Opgesteld door: Technisch Advies *Luik*
Harlingertrekweg 36f
8913 HR Leeuwarden



<u>Inhoudsopgave</u>	<u>pagina</u>
1. Uitgangspunten.....	2
2. Ventilatie.....	3
2.1 Ventilatieprincipe	3
2.2 Eisen ventilatie	3
2.3 Berekeningen.....	3

	bijlage
Ventilatieberekening villa A	I
Ventilatieberekening villa B	II
Ventilatieberekening villa C	III

1. Uitgangspunten

Voor de berekeningen zijn de onderstaande documenten met werknummer 21269 van toepassing:

Omschrijving	Nummer	Datum
Plattegronden, gevels en situatie	A-BV-01	30-11-2022
Doorsneden	A-BV03a	30-11-2022
Plattegronden, gevels en situatie	B-BV-01	30-11-2022
Doorsneden	B-BV03a	30-11-2022
Plattegronden, gevels en situatie	C-BV-01	30-11-2022
Doorsneden	C-BV03a	30-11-2022
Gebruikersoppervlakte en verblijfsgebieden	A-BV-05	20-12-2022
Gebruikersoppervlakte en verblijfsgebieden	B-BV-05	20-12-2022
Gebruikersoppervlakte en verblijfsgebieden	C-BV-05	20-12-2022

2. Ventilatie

2.1 Ventilatieprincipe

De recreatiewoningen worden op basis van mechanische toe- en mechanische afvoer met wtw geventileerd.

2.2 Eisen ventilatie

De recreatiewoningen zijn getoetst aan de eisen uit afdeling 3.6 van het Bouwbesluit 2012 en de NEN 1087. Het verdient aanbeveling de zwembad- / wellnessruimte aanvullend te ventileren.

Grenswaarden ventilatie

Gebruiksfunctie	Grenswaarden ventilatie	
Logiefunctie, andere logiefunctie	minimaal aantal personen per m ² verblijfsgebied 0,05	12,0 dm ³ /s per persoon
Verblijfsruimte (-gebied) met opstelplaats voor kooktoestel	21,0 dm ³ /s	
Toiletruimte	7,0 dm ³ /s	
Badruimte	14,0 dm ³ /s	

2.3 Berekeningen

De ventilatieberekeningen zijn in bijlage 1 t/m 3 opgenomen.

Bijlage I

Ventilatieberekening villa A

Ventilatieberekening conform Bouwbesluit en NEN 1087

Project: Nieuwbouw 3 recreatiewoningen aan de Zwarteweg 10 te Buren Ameland

Projectnummer: 2018203

Villa A

Gebruiksfunctie: logiefunctie, andere logiefunctie

verblijfs- gebied	verblijfsruimten	vg / vr	personen minimaal 0,050 * m ²	personen werkelijk	eis minimaal 12,0 dm ³	toevoer	voorziening	van	over- stroom in cm ²	afvoer	voorziening	naar	over- stroom in cm ²	resul- taat
0.1		49,45	3	4	48,0	48				48				voldoet
	0.6 zwembad / wellness	49,45		4	48,0	48	mechanisch	buiten		48	mechanisch	buiten		voldoet
0.2		43,25	3	6	72,0	72				72				voldoet
	0.3 ontspanningsr.	32,06		4	48,0	48	mechanisch	buiten		38	mechanisch	buiten	120	voldoet
	0.4 fitness	11,19		2	24,0	24	mechanisch	buiten		10	overstroom	0.1 hal		
						24				24	mechanisch	buiten		voldoet
1.1		61,71	4	10	120,0	120				120				voldoet
	1.5 living / keuken	61,71		10	120,0	109	mechanisch	buiten			120	mechanisch	buiten	
						11		1.1 hal	132					
1.2		12,84	1	2	24,0	24				24				voldoet
	1.3 slaapkamer 1	12,84		2	24,0	24	mechanisch	buiten		10	overstroom	1.1 hal	120	voldoet
						24				14	overstroom	1.4 badkamer 1	168	
2.1		11,64	1	2	24,0	24				24				voldoet
	2.9 slaapkamer 5	11,64		2	24,0	24	mechanisch	buiten		10	overstroom	2.1 hal	120	voldoet
						24				14	overstroom	2.10 badkamer 5	168	
2.2		11,64	1	2	24,0	24				24				voldoet
	2.2 slaapkamer 2	11,64		2	24,0	24	mechanisch	buiten		10	overstroom	2.1 hal	120	voldoet
						24				14	overstroom	2.3 badkamer 2	168	
2.3		10,21	1	2	24,0	24				24				voldoet
	2.5 slaapkamer 3	10,21		2	24,0	24	mechanisch	buiten		10	overstroom	2.1 hal	120	voldoet
						24				14	overstroom	2.4 badkamer 3	168	
2.4		9,76	1	2	24,0	24				24				voldoet
	2.8 slaapkamer 4	9,76		2	24,0	24	mechanisch	buiten		10	overstroom	2.1 hal	120	voldoet
						24				14	overstroom	2.7 badkamer 4	168	

Ventilatieberekening conform Bouwbesluit en NEN 1087

Project: Nieuwbouw 3 recreatiewoningen aan de Zwarteweg 10 te Buren Ameland

Projectnummer: 2018203

Villa A

Gebruiksfunctie: logiefunctie, andere logiefunctie

niet verblijfsruimten	A in m ²	eis per m ² in dm ³	eis toevoer	eis afvoer	toevoer	voorziening	van	over- stroom in cm ²	afvoer	voorziening	naar	over- stroom in cm ²	resul- taat
0.1 hal / 1.1 hal / 2.1 hal					10	overstroom	0.3 ontspanningsr.	120	7	overstroom	0.2 toilet	84	
					10	overstroom	1.3 slaapkamer 1	120	7	overstroom	1.2 toilet	84	
					10	overstroom	2.2 slaapkamer 2	120	11	overstroom	1.5 living/keuken	132	
					10	overstroom	2.5 slaapkamer 3	120	14	overstroom	1.6 berging	168	
					10	overstroom	2.8 slaapkamer 4	120	14	overstroom	1.8 bijkeuken	168	
					10	overstroom	2.9 slaapkamer 5	120	7	overstroom	2.6 toilet	84	
1.6 berging 1.8 bijkeuken					14	overstroom	1.1 hal	168	14	mechanisch	buiten		
					14	overstroom	1.1 hal	168	14	mechanisch	buiten		
sanitaire ruimten	A in m ²	eis toevoer		eis afvoer	toevoer	voorziening	van	over- stroom in cm ²	afvoer	voorziening	naar	over- stroom in cm ²	resul- taat
0.2 toilet				7	7	overstroom	0.1 hal	84	7	mechanisch	buiten		voldoet
1.2 toilet				7	7	overstroom	1.1 hal	84	7	mechanisch	buiten		voldoet
1.4 badkamer 1				14	14	overstroom	1.3 slaapkamer 1	168	14	mechanisch	buiten		voldoet
2.3 badkamer 2				14	14	overstroom	2.2 slaapkamer 2	168	14	mechanisch	buiten		voldoet
2.4 badkamer 3				14	14	overstroom	2.5 slaapkamer 3	168	14	mechanisch	buiten		voldoet
2.6 toilet				7	7	overstroom	2.1 hal	84	7	mechanisch	buiten		voldoet
2.7 badkamer 4				14	14	overstroom	2.8 slaapkamer 4	168	14	mechanisch	buiten		voldoet
2.10 badkamer 5				14	14	overstroom	2.9 slaapkamer 5	168	14	mechanisch	buiten		voldoet

Bijlage II

Ventilatieberekening villa B

Ventilatieberekening conform Bouwbesluit en NEN 1087

Project: Nieuwbouw 3 recreatiewoningen aan de Zwarteweg 10 te Buren Ameland

Projectnummer: 2018203

Villa B

Gebruiksfunctie: logiefunctie, andere logiefunctie

verbijfs- gebied	verblijfsruimten	vg / vr	personen minimaal 0,050 * m ²	personen werkelijk	eis minimaal 12,0 dm ³	toevoer	voorziening	van	over- stroom in cm ²	afvoer	voorziening	naar	over- stroom in cm ²	resul- taat
0.1		49,45	3	4	48,0	48				48				voldoet
	0.6 zwembad / wellness	49,45		4	48,0	48	mechanisch	buiten		48	mechanisch	buiten		voldoet
0.2		43,25	3	6	72,0	72				72				voldoet
	0.3 ontspanningsr.	32,06		4	48,0	48	mechanisch	buiten		38	mechanisch	buiten	120	voldoet
	0.4 fitness	11,19		2	24,0	24	mechanisch	buiten		10	overstroom	0.1 hal		
						24			24	mechanisch	buiten			voldoet
1.1		61,71	4	10	120,0	120				120				voldoet
	1.5 living / keuken	61,71		10	120,0	109	mechanisch	buiten		120	mechanisch	buiten		
						11		1.1 hal	132					
1.2		12,84	1	2	24,0	24				24				voldoet
	1.3 slaapkamer 1	12,84		2	24,0	24	mechanisch	buiten		10	overstroom	1.1 hal	120	voldoet
						24			14	overstroom	1.4 badkamer 1	168		
2.1		11,64	1	2	24,0	24				24				voldoet
	2.9 slaapkamer 5	11,64		2	24,0	24	mechanisch	buiten		10	overstroom	2.1 hal	120	voldoet
						24			14	overstroom	2.10 badkamer 5	168		
2.2		11,64	1	2	24,0	24				24				voldoet
	2.2 slaapkamer 2	11,64		2	24,0	24	mechanisch	buiten		10	overstroom	2.1 hal	120	voldoet
						24			14	overstroom	2.3 badkamer 2	168		
2.3		10,21	1	2	24,0	24				24				voldoet
	2.5 slaapkamer 3	10,21		2	24,0	24	mechanisch	buiten		10	overstroom	2.1 hal	120	voldoet
						24			14	overstroom	2.4 badkamer 3	168		
2.4		9,76	1	2	24,0	24				24				voldoet
	2.8 slaapkamer 4	9,76		2	24,0	24	mechanisch	buiten		10	overstroom	2.1 hal	120	voldoet
						24			14	overstroom	2.7 badkamer 4	168		

Villa B

Gebruiksfunctie: logiefunctie, andere logiefunctie

niet verblijfsruimten	A in m ²	eis per m ² in dm ³	eis toevoer	eis afvoer	toevoer	voorziening	van	over- stroom in cm ²	afvoer	voorziening	naar	over- stroom in cm ²	resul- taat	
0.1 hal / 1.1 hal / 2.1 hal					10	overstroom	0.3 ontspanningsr.	120	7	overstroom	0.2 toilet	84		
					10	overstroom	1.3 slaapkamer 1	120	7	overstroom	1.2 toilet	84		
					10	overstroom	2.2 slaapkamer 2	120	11	overstroom	1.5 living/keuken	132		
					10	overstroom	2.5 slaapkamer 3	120	14	overstroom	1.6 berging	168		
					10	overstroom	2.8 slaapkamer 4	120	14	overstroom	1.7 bijkeuken	168		
					10	overstroom	2.9 slaapkamer 5	120	7	overstroom	2.6 toilet	84		
1.6 berging 1.7 bijkeuken					14	overstroom	1.1 hal	168	14	mechanisch	buiten			
					14	overstroom	1.1 hal	168	14	mechanisch	buiten			
sanitaire ruimten	A in m ²	eis toevoer		eis afvoer		toevoer	voorziening	van	over- stroom in cm ²	afvoer	voorziening	naar	over- stroom in cm ²	resul- taat
0.2 toilet				7		7	overstroom	0.1 hal	84	7	mechanisch	buiten		voldoet
1.2 toilet				7		7	overstroom	1.1 hal	84	7	mechanisch	buiten		voldoet
1.4 badkamer 1				14		14	overstroom	1.3 slaapkamer 1	168	14	mechanisch	buiten		voldoet
2.3 badkamer 2				14		14	overstroom	2.2 slaapkamer 2	168	14	mechanisch	buiten		voldoet
2.4 badkamer 3				14		14	overstroom	2.5 slaapkamer 3	168	14	mechanisch	buiten		voldoet
2.6 toilet				7		7	overstroom	2.1 hal	84	7	mechanisch	buiten		voldoet
2.7 badkamer 4				14		14	overstroom	2.8 slaapkamer 4	168	14	mechanisch	buiten		voldoet
2.10 badkamer 5				14		14	overstroom	2.9 slaapkamer 5	168	14	mechanisch	buiten		voldoet

Bijlage III

Ventilatieberekening villa C

Project: Nieuwbouw 3 recreatiewoningen aan de Zwarteweg 10 te Buren Ameland

Projectnummer: 2018203

Villa C

Gebruiksfunctie: logiefunctie, andere logiefunctie

verbijfs- gebied	verblijfsruimten	vg / vr	personen minimaal 0,050 * m ²	personen werkelijk	eis minimaal 12,0 dm ³	toevoer	voorziening	van	over- stroom in cm ²	afvoer	voorziening	naar	over- stroom in cm ²	resul- taat
0.1		49,45	3	4	48,0	48				48				voldoet
	0.6 zwembad / wellness	49,45		4	48,0	48	mechanisch	buiten		48	mechanisch	buiten		voldoet
0.2		43,25	3	6	72,0	72				72				voldoet
	0.3 ontspanningsr.	32,06		4	48,0	48	mechanisch	buiten		38	mechanisch	buiten	120	voldoet
	0.4 fitness	11,19		2	24,0	24	mechanisch	buiten		10	overstroom	0.1 hal		voldoet
									24	mechanisch	buiten		voldoet	
1.1		61,71	4	10	120,0	120				120				voldoet
	1.5 living / keuken	61,71		10	120,0	109	mechanisch	buiten	132	120	mechanisch	buiten		voldoet
										11	overstroom			
1.2		12,84	1	2	24,0	24				24				voldoet
	1.3 slaapkamer 1	12,84		2	24,0	24	mechanisch	buiten		10	overstroom	1.1 hal	120	voldoet
									14	overstroom	1.4 badkamer 1	168		
2.1		11,04	1	2	24,0	24				24				voldoet
	2.8 slaapkamer 5	11,04		2	24,0	24	mechanisch	buiten		10	overstroom	2.1 hal	120	voldoet
									14	overstroom	2.9 badkamer 5	168		
2.2		11,62	1	2	24,0	24				24				voldoet
	2.2 slaapkamer 2	11,62		2	24,0	24	mechanisch	buiten		10	overstroom	2.1 hal	120	voldoet
									14	overstroom	2.3 badkamer 2	168		
2.3		10,21	1	2	24,0	24				24				voldoet
	2.5 slaapkamer 3	10,21		2	24,0	24	mechanisch	buiten		10	overstroom	2.1 hal	120	voldoet
									14	overstroom	2.4 badkamer 3	168		
2.4		10,49	1	2	24,0	24				24				voldoet
	2.6 slaapkamer 4	10,49		2	24,0	24	mechanisch	buiten		10	overstroom	2.1 hal	120	voldoet
									14	overstroom	2.7 badkamer 4	168		

Ventilatieberekening conform Bouwbesluit en NEN 1087

Project: Nieuwbouw 3 recreatiewoningen aan de Zwarteweg 10 te Buren Ameland

Projectnummer: 2018203

Villa C

Gebruiksfunctie: logiefunctie, andere logiefunctie

niet verblijfsruimten	A in m ²	eis per m ² in dm ³	eis toevoer	eis afvoer	toevoer	voorziening	van	over- stroom in cm ²	afvoer	voorziening	naar	over- stroom in cm ²	resul- taat	
0.1 hal / 1.1 hal / 2.1 hal					10	overstroom	0.3 ontspanningsr.	120	7	overstroom	0.2 toilet	84		
					10	overstroom	1.3 slaapkamer 1	120	7	overstroom	1.2 toilet	84		
					10	overstroom	2.2 slaapkamer 2	120	11	overstroom	1.5 living/keuken	132		
					10	overstroom	2.5 slaapkamer 3	120	14	overstroom	1.6 berging	168		
					10	overstroom	2.8 slaapkamer 4	120	14	overstroom	1.7 bijkeuken	168		
					10	overstroom	2.9 slaapkamer 5	120	7	overstroom	2.10 toilet	84		
1.6 berging 1.7 bijkeuken					14	overstroom	1.1 hal	168	14	mechanisch	buiten			
					14	overstroom	1.1 hal	168	14	mechanisch	buiten			
sanitaire ruimten	A in m ²	eis toevoer		eis afvoer		toevoer	voorziening	van	over- stroom in cm ²	afvoer	voorziening	naar	over- stroom in cm ²	resul- taat
0.2 toilet				7		7	overstroom	0.1 hal	84	7	mechanisch	buiten		voldoet
1.2 toilet				7		7	overstroom	1.1 hal	84	7	mechanisch	buiten		voldoet
1.4 badkamer 1				14		14	overstroom	1.3 slaapkamer 1	168	14	mechanisch	buiten		voldoet
2.3 badkamer 2				14		14	overstroom	2.2 slaapkamer 2	168	14	mechanisch	buiten		voldoet
2.4 badkamer 3				14		14	overstroom	2.5 slaapkamer 3	168	14	mechanisch	buiten		voldoet
2.7 badkamer 4				14		7	overstroom	2.6 slaapkamer 4	84	7	mechanisch	buiten		voldoet
2.9 badkamer 5				14		14	overstroom	2.8 slaapkamer 5	168	14	mechanisch	buiten		voldoet
2.10 toilet				7		14	overstroom	2.1 hal	168	14	mechanisch	buiten		voldoet