

Bouwbesluittoets

project : Nieuwbouw villa
Postbaan te Prinsenbeek
datum : 28-05-2019 kenmerk : 18043_T001_bbtoets.doc
rapportnr: 18043 - T001
betreft : Toetsing verblijfsgebied, verblijfsruimten / Luchtverversing / Daglicht toetreding / doorspuikbaarheid

Nieuwbouw villa Postbaan te Prinsenbeek

*Toetsing verblijfsgebieden, verblijfsruimten
Luchtverversing
Daglicht toetreding
Doorspuikbaarheid*



Gemeente Breda

Bijlage 10 bij besluit *V&L*
Z2019-003451-V1

Inhoudsopgave

Verklaring afkortingen en symbolen	3
Woonruimte	
1 Toetsing verblijfsgebieden, verblijfsruimten en overige ruimten	4
2 Luchtverversing	5
3 Daglicht toetreding	6
4 Doorspuikbaarheid	9
 Bijlagen:	
Bijlage 1 Verblijfsgebieden	11
Bijlage 2 Ventilatieberekening	12
Bijlage 3 Installatieconcept	13

Afkortingen:

Bb	omschrijving Bouwbesluit
Bdr	badruimte
Br	bergruimte
Go	gebruiksoppervlak [m ²]
Ovg	Oppervlakte verblijfsgebied [m ²]
Mr	meterruimte
Or	onbenoemde ruimte
Ovg	oppervlak verblijfsgebied [m ²]
Tr	toiletruimte
Vbr	verblijfsruimte
Vkr	verkeersruimte

Symbolen:

	Mechanische luchtafvoer [dm ³ /s]
	Mechanische luchttoevoer [dm ³ /s]
	Natuurlijke luchttoevoer [dm ³ /s]
	Luchttoevoer via overstroom [dm ³ /s]
	Luchttoevoer via overstroom
	Luchtkanaal afvoer

WOONFUNCTIE

1. Toetsing verblijfsgebieden, verblijfsruimten en overige ruimten.

Artikel 4.20 t/m 4.29 Verblijfsgebied/ruimte (samenvatting)

1. Een woonfunctie heeft ten minste de in tabel 4.1 aangegeven vloeroppervlakte aan niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied.
2. Ten minste 55% van de gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie is verblijfsgebied.

Woning :

nr.	omschrijving	B.B.	GO [m ²]	OVG [m ²]	Gebruiksfunctie	VG	Bez. graad
0.01	Entree	Vkr	10,2	-	Woonfunctie	-	-
0.02	Kast	Br	2,4	-	Woonfunctie	-	-
0.03	Toilet	Tr	2,2	-	Woonfunctie	-	-
0.04	Woonkamer-keuken	Vbr	87,2	72,0	Woonfunctie	1	-
0.05	Speelkamer	Vbr	10,5	10,5	Woonfunctie	2	-
1.01	Hal	Vkr	6,6	-	Woonfunctie	-	-
1.02	Kast	Br	13,0	-	Woonfunctie	-	-
1.03	Kast	Br	13,2	-	Woonfunctie	-	-
1.04	Slaapkamer	Vbr	27,7	18,0	Woonfunctie	4	-
1.05	Badkamer	Bdr	16,0	-	Woonfunctie	-	-
1.06	Slaapkamer	Vbr	20,0	12,1	Woonfunctie	5	-
1.07	Slaapkamer	Vbr	20,0	12,1	Woonfunctie	6	-

GO totaal = 222,0 m²

OVG totaal = 124,7 m² ≥ 55%GO = voldoet

Verblijfsgebieden:

nr.	OVG [m ²]	gebruiksfunctie	Bez. graad
VG 1	72,0	Woonfunctie	-
VG 2	10,5	Woonfunctie	-
VG 3	18,0	Woonfunctie	-
VG 4	12,1	Woonfunctie	-
VG 5	12,1	Woonfunctie	-

ZIE BIJLAGE 1

WOONRUIMTE

2. Luchtverversing.

2.1 Luchtverversing van verblijfsgebied, verblijfsruimten, toilet en badruimte

Artikel 3.47 en 3.48 (samenvatting)

Luchtverversing van verblijfsgebieden, verblijfsruimten, toiletruimten en badruimten

1. In een verblijfsgebied, een verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte moet, ter beperking van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht, een voorziening aanwezig zijn voor toevoer van verse lucht en de afvoer van binnenlucht.
2. De toevoer van verse lucht naar een verblijfsruimte vindt rechtstreeks van buiten plaats.

Opgenomen voorzieningen t.b.v. ventilatie: In de gevels worden ventilatieroosters aangebracht in het kozijn geplaatst op het glas.

Merk: DUCO

Type: Klep 15 ZR, Smart 60

Berekening

VG1

Bestaande kozijn

VG oppervlakte: 72,0m²

Minimaal benodigd: 64,8 dm³/s

1x Kozijn rooster DucoSmart 60 (12,7 dm³/s per 1m)

Totale rooster lengte: 5,29 m

5,29m x 12,7 dm³/s = 65,4 dm³/s

VOLDOET

VG2

VG oppervlakte: 10,5m²

Minimaal benodigd: 9,5 dm³/s

1 x Kozijn rooster DucoSmart 60 (12,7 dm³/s per 1m)

Totale rooster lengte: 0,86 m

0,86 x 12,7 = 10,9 dm³/s

VOLDOET

VG3

VG oppervlakte: 18,0m²

Minimaal benodigd: 16,2 dm³/s

1x Kozijn rooster DucoKlep 15 ZR (15,2 dm³/s per 1m)

Totale rooster lengte: 1,1 m

1,1m x 15,2 dm³/s = 16,7 dm³/s

VOLDOET

VG4

VG oppervlakte: 12,1m²

Minimaal benodigd: 10,9 dm³/s

1x Kozijn rooster DucoKlep 15 ZR (15,2 dm³/s per 1m)

Totale rooster lengte: 0,8 m

0,8m x 15,2 dm³/s = 12,2 dm³/s

VOLDOET

VG5

VG oppervlakte: 12,1m²

Minimaal benodigd: 10,9 dm³/s

1x Kozijn rooster DucoKlep 15 ZR (15,2 dm³/s per 1m)

Totale rooster lengte: 0,8 m

0,8m x 15,2 dm³/s = 12,2 dm³/s

VOLDOET

WOONRUIMTE

3. Daglichttoetreding.

Artikel 3.74 en 3.75 (samenvatting)

1. Een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte van tenminste het in de onderstaande tabel aangegeven % van het vloeroppervlak van het desbetreffende verblijfsgebied.
2. Een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte van tenminste de oppervlakte zoals genoemd in de onderstaande tabel.
3. Bij de bepaling van de in het eerste lid bedoelde equivalente daglichtoppervlakte moet de in rekening te brengen belemmeringshoek α , bedoeld in NEN 2057, ten minste 20° zijn.
4. Een verblijfsruimte in een onderwijsgebouw met een oppervlakte van meer dan 150 m^2 behoeft niet aan deze eisen te voldoen. Voor het bepalen van de equivalente daglichttoetreding van het verblijfsgebied waarin deze verblijfsruimte is gelegen, blijft het vloeroppervlak van deze ruimte buiten beschouwing.

gebruiksfunctie				Eis verblijfsgebied [% v.h. vloeropp.]				Eis [m ²]			
Woonfunctie				8				0,5			
- woonfunctie van een woonwagen				10				0,5			
- andere woonfunctie											
Bijeenkomstfunctie voor kinderopvang				5				0,5			
- ruimte voor spelactiviteiten				-				-			
- andere ruimte											
Andere bijeenkomstfunctie				-				-			
- andere ruimte											
Gezondheidszorgfunctie				5				0,5			
- ruimte voor aan bed gebonden patiënten				-				-			
- andere ruimte											
Industriefunctie				2,5				0,5			
Kantoorfunctie				7				0,35			
Logiesfunctie				5				0,5			
Onderwijsfunctie				-				-			
Sportfunctie				-				-			
Winkelfunctie				-				-			
Overige gebruiksfunctie				-				-			

nr.	omschrijving	B.B.	Opp. [m ²]	Eis [m ²]	Ad [m ²]	α [°]	β [°]	Cb	Cu	Ae [m ²]	EIS ≤10% vloer opp.vl	
0.1	VG1	Vbr	72,0	0.5	18,60*	20	15	0,78	1	6,86	7,20	Voldoet
					8,90*	20	75	0,00	1	0,0		
					1,50*	20	82	0,00	1	0,0		
					1,90*	20	65	0,39	1	0,74		
										7,60		
0.2	VG2	Vbr	10,5	0.5	1,50*	20	15	0,78	1	1,17	1,05	Voldoet
					2,58*	20	61	0,46	1	1,19		
										2,36		
0.3	VG3	Vbr	18,0	0.5	1,81*	20	10	0,79	1	1,43	1,80	Voldoet
					9,30*	23	73	0,17	0,31	0,49		
										1,92		
0.4	VG4	Vbr	12,1	0.5	0,98*	20	10	0,79	1	0,77	1,21	Voldoet
					4,25*	23	72	0,17	0,31	0,45		
										1,22		
0.5	VG5	Vbr	12,1	0.5	0,98*	20	10	0,79	1	0,77	1,21	Voldoet
					4,25*	23	72	0,17	0,31	0,45		
										1,22		

*oppervlakte in m2 met aftrek van ventilatievoorziening

VG 3

Dakramen

$$A_e = A_d \times C_b \times C_u$$

A_e = Equivalent daglichtoppervlakte

A_d = oppervlakte van de doorlaat (projectievlak van verblijfsgebied)

C_b = belemmeringsfactor

C_u = Uitwendige reductiefactor

$$A_d = 4,65 \times (2,6 - 0,6) = 9,3 \text{ m}^2$$

Hellingshoek dak is 40°

$$\alpha = 23^\circ$$

$$\beta = 73^\circ$$

$$C_b = 0,17$$

$$C_u = 0,8 \times (A_{\text{netto}}/A_{\text{bruto}})$$

$$A_{\text{netto}} = 1,08 / \cos(40) = 1,41$$

$$A_{\text{bruto}} = 2,80 / \cos(40) = 3,66$$

$$C_u = 0,8 \times (1,41/3,66) = 0,31$$

$$A_e = 9,3 \times 0,17 \times 0,31 = \mathbf{0,49}$$

VG 4

Dakramen

$$A_e = A_d \times C_b \times C_u$$

A_e = Equivalent daglichtoppervlakte

A_d = oppervlakte van de doorlaat (projectievlak van verblijfsgebied)

C_b = belemmeringsfactor

C_u = Uitwendige reductiefactor

$$A_d = 4,25 \times (2,6 - 0,6) = 8,5 \text{ m}^2$$

Hellingshoek dak is 40°

$$\alpha = 23^\circ$$

$$\beta = 73^\circ$$

$$C_b = 0,17$$

$$C_u = 0,8 \times (A_{\text{netto}}/A_{\text{bruto}})$$

$$A_{\text{netto}} = 1,08 / \cos(40) = 1,41$$

$$A_{\text{bruto}} = 2,80 / \cos(40) = 3,66$$

$$C_u = 0,8 \times (1,41/3,66) = 0,31$$

$$A_e = 8,5 \times 0,17 \times 0,31 = \mathbf{0,45}$$

VG 5

Dakramen

$$A_e = A_d \times C_b \times C_u$$

A_e = Equivalent daglichtoppervlakte

A_d = oppervlakte van de doorlaat (projectievlak van verblijfsgebied)

C_b = belemmeringsfactor

C_u = Uitwendige reductiefactor

$$A_d = 4,25 \times (2,6 - 0,6) = 8,5 \text{ m}^2$$

Hellingshoek dak is 40°

$$\alpha = 23^\circ$$

$$\beta = 73^\circ$$

$$C_b = 0,17$$

$$C_u = 0,8 \times (\text{Anetto}/\text{Abruto})$$

$$\text{Anetto} = 1,08 / \cos(40) = 1,41$$

$$\text{Abruto} = 2,80 / \cos(40) = 3,66$$

$$C_u = 0,8 \times (1,41/3,66) = 0,31$$

$$A_e = 8,5 \times 0,17 \times 0,31 = \mathbf{0,45}$$

WOONRUIMTE

4. Doorspuikbaarheid

Verblijfsruimte

VG1

Totale oppervlakte: 72,0m²

Netto kleinste raamoppervlakte: 2,1m² (rechtergevel)

$qv = A_{\text{netto}} \times v \times 1000$

$2,1 \times 0,4 \times 1000 = 840 \text{ dm}^3/\text{s}$

Netto grootste raamoppervlakte: 4,2m² (linkergevel)

$qv = A_{\text{netto}} \times v \times 1000$

$4,2 \times 0,4 \times 1000 = 1680 \text{ dm}^3/\text{s}$

Eis t.b.v. spuien 6,0 dm³/s per m²

$6 \times 72,0 = 432 \text{ dm}^3/\text{s}$

$840 \text{ dm}^3/\text{s} \geq 432 \text{ dm}^3/\text{s}$

VOLDOET

Verblijfsruimte

VG2

Totale oppervlakte: 10,5m²

Netto kleinste raamoppervlakte: 2,4m² (rechtergevel)

$qv = A_{\text{netto}} \times v \times 1000$

$2,4 \times 0,1 \times 1000 = 240 \text{ dm}^3/\text{s}$

Eis t.b.v. spuien 6,0 dm³/s per m²

$6 \times 10,5 = 63 \text{ dm}^3/\text{s}$

$240 \text{ dm}^3/\text{s} \geq 63 \text{ dm}^3/\text{s}$

VOLDOET

Verblijfsruimte

VG3

Totale oppervlakte: 18,0m²

Netto kleinste raamoppervlakte: 0,88m² (dakraam)

$qv = A_{\text{netto}} \times v \times 1000$

$0,88 \times 0,4 \times 1000 = 352 \text{ dm}^3/\text{s}$

Netto grootste raamoppervlakte: 2,8m² (linkergevel)

$qv = A_{\text{netto}} \times v \times 1000$

$2,8 \times 0,4 \times 1000 = 1120 \text{ dm}^3/\text{s}$

Eis t.b.v. spuien 6,0 dm³/s per m²

$6 \times 18 = 108 \text{ dm}^3/\text{s}$

$352 \text{ dm}^3/\text{s} \geq 108 \text{ dm}^3/\text{s}$

VOLDOET

Verblijfsruimte

VG4

Totale oppervlakte: 12,1m²

Netto kleinste raamoppervlakte: 0,88m² (dakraam)

$qv = A_{\text{netto}} \times v \times 1000$

$0,88 \times 0,4 \times 1000 = 352 \text{ dm}^3/\text{s}$

Netto grootste raamoppervlakte: 1,3m² (dakraam)

$qv = A_{\text{netto}} \times v \times 1000$

$1,3 \times 0,4 \times 1000 = 520 \text{ dm}^3/\text{s}$

Eis t.b.v. spuien 6,0 dm³/s per m²

$6 \times 12,1 = 72,6 \text{ dm}^3/\text{s}$

$352 \text{ dm}^3/\text{s} \geq 72,6 \text{ dm}^3/\text{s}$

VOLDOET

Verblijfsruimte

VG5

Totale oppervlakte: 12,1m²

Netto kleinste raamoppervlakte: 0,88m² (dakraam)

$q_v = A_{\text{netto}} \times v \times 1000$

$0,88 \times 0,4 \times 1000 = 352 \text{ dm}^3/\text{s}$

Netto grootste raamoppervlakte: 1,3m² (dakraam)

$q_v = A_{\text{netto}} \times v \times 1000$

$1,3 \times 0,4 \times 1000 = 520 \text{ dm}^3/\text{s}$

Eis t.b.v. spuien 6,0 dm³/s per m²

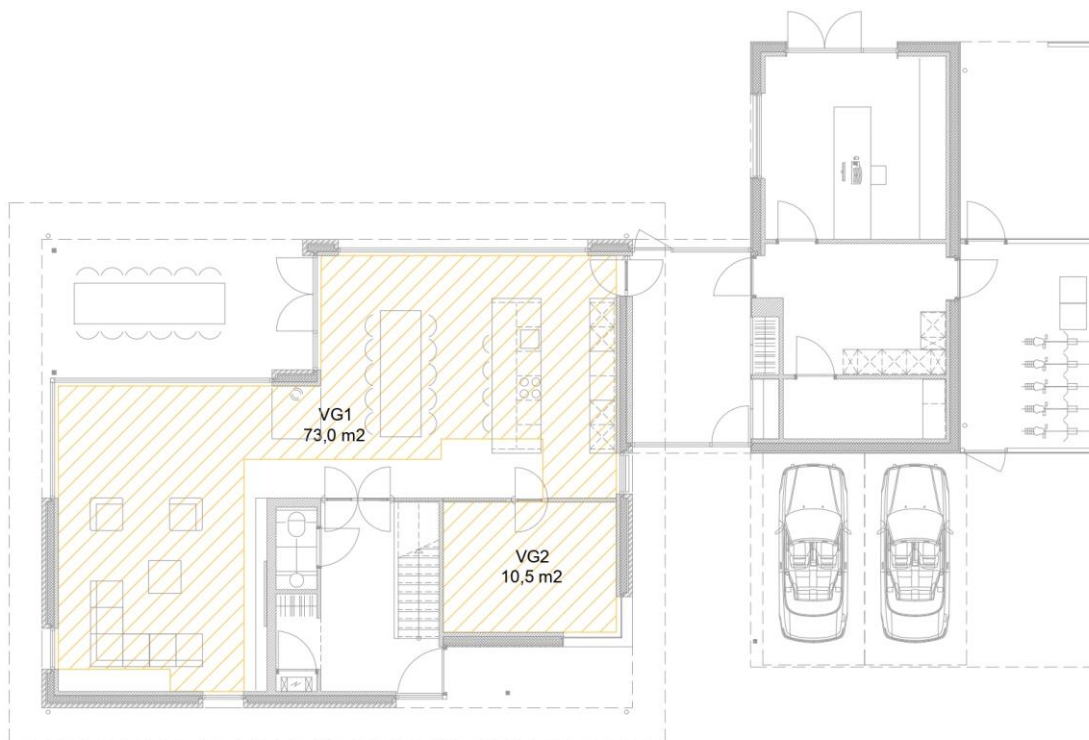
$6 \times 12,1 = 72,6 \text{ dm}^3/\text{s}$

$352 \text{ dm}^3/\text{s} \geq 72,6 \text{ dm}^3/\text{s}$

VOLDOET

BIJLAGE 01

Verblijfsgebied



Verblijfsgebied
Begane grond



Verblijfsgebied
Verdieping

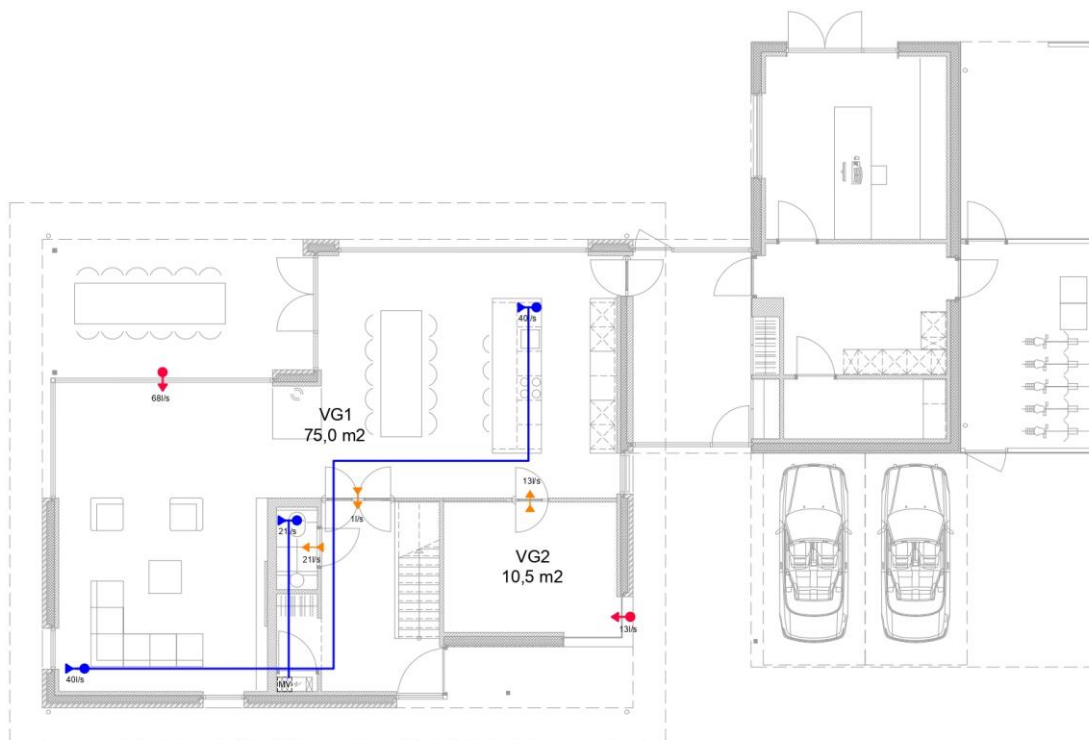
BIJLAGE 02

Ventilatie berekening

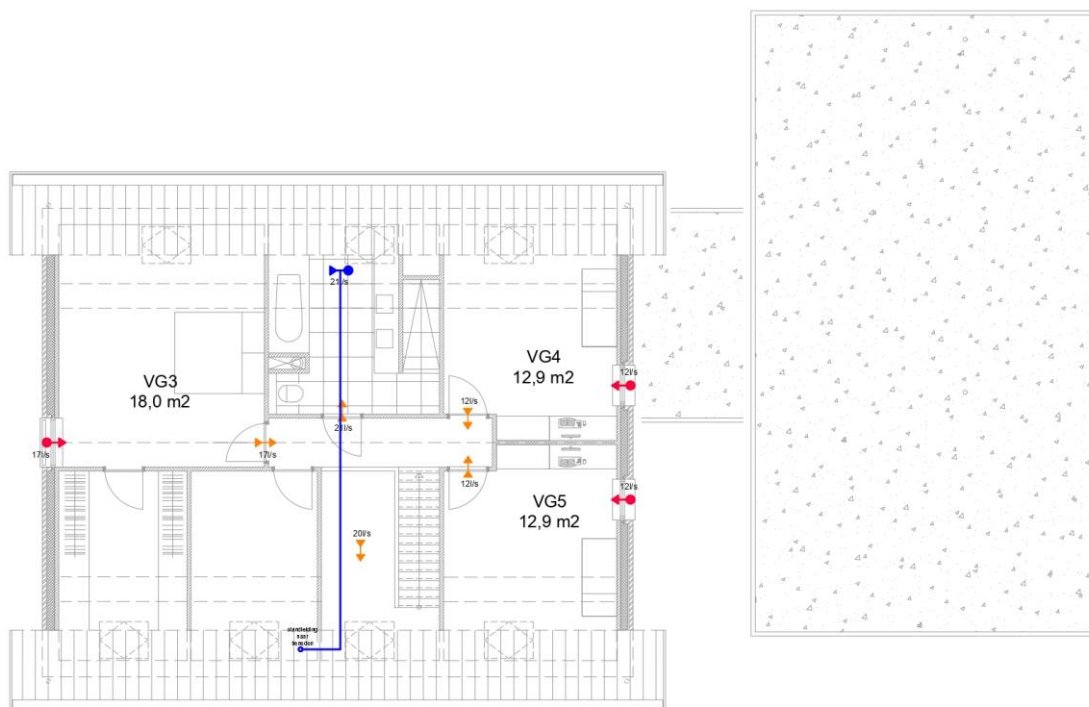
18043 Ventilatieberekening woning						ventilatie-voud: 0,9		27-5-2019
ruimte	oppervlakte	benodigde ventilatie	aanvoer (dm3/s)			afvoer (dm3/s)		
	(m2)	(dm3/s)	voorziening	via ruimte	capaciteit	voorziening	naar ruimte	capaciteit
Appartement B								
VG1	87,2	78,5	kozijn rooster deur	buiten VG2	68 13	mechanische vent. mechanische vent. deur	buiten buiten 0.1 Entree	40 40 1
totaal					81			81
VG2	10,5	9,5	kozijn rooster	buiten	13	deur	VG1	13
totaal					13			13
VG3	18	16,2	kozijn rooster	buiten	17	deur	1.1 hal	17
totaal					17			17
VG4	12,9	11,6	kozijn rooster	buiten	12	deur	1.1 hal	12
totaal					12			12
VG5	12,9	11,6	kozijn rooster	buiten	12	deur	1.1 hal	12
totaal					12			12
0.1 Entree	n.v.t	n.v.t	deur vide	VG1 1.1 Hal	1 20	deur	0.3 Toilet	21
totaal					21			21
0.3 Toilet	n.v.t	n.v.t	deur	0.1 entree	21	mechanische vent.	buiten	21
totaal					21			21
1.1 Hal	n.v.t	n.v.t	deur deur deur	VG3 VG4 VG5	17 12 12	deur vide	1.5 Badkamer 0.1 Entree	21 20
totaal					41			41
1.5 Badkamer	n.v.t	n.v.t	deur	1.1 Hal	21	mechanische vent.	buiten	21
totaal					21			21

BIJLAGE 03

Installatieconcept



Ventilatie
Begane grond



Ventilatie
Verdieping