



S&W consultancy

**BOUWKUNDIG  
INGENIEURSBUREAU**

## Uitbreiding kinderspice te Barneveld

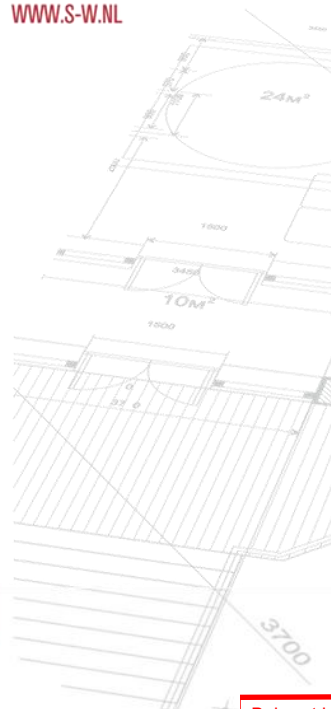
### Bouwbesluittoetsingen

Projectnr: 2181601  
Datum: 31-12-2018  
Versie: 1.0  
Contactpersoon: B. Geulleaume

**AKOESTISCHE ONDERZOEKEN**  
**ENERGIE PRESTATIE BEREKENINGEN**  
**BOUWFYSISCH ADVIEZEN**  
**MILIEUPRESTATIE BEREKENING (GPR)**  
**GELUIDWERING GEVELS**  
**BOUWKUNDIGE BESTEKKEN**  
**TOETSING BOUWBESLUIT**  
**BRANDVEILIGHEID**  
**V&G PLANNEN**  
**TRAININGEN**  
**CONTROLE PV SYSTEMEN**  
**NIEUWBOUWLABEL**

**BEREKENEND OP UW EISEN**

GILDEWEG 39A  
POSTBUS 5185  
4380 KD VLISSINGEN  
T 0118 44 22 70  
INFO@S-W.NL  
WWW.S-W.NL



Behoort bij besluit van  
Omgevingsdienst  
De Vallei  
Kenmerk: 2018W2436  
Datum: 18-07-2019





## Samenvatting

In opdracht van Architectenbureau Ir. A.T. Hofland V.O.F. is door S&W Consultancy een toetsing opgesteld voor de uitbreiding van een kinderspice te Barneveld.

In deze toetsing zijn de volgende onderdelen getoetst aan de eisen van het Bouwbesluit 2012:

- Oppervlakten en afmetingen van ruimten;
- Daglichttoetreding;
- Ventilatie;
- Spuiventilatie.

Het bouwplan is getoetst en voldoet aan bovengenoemde onderdelen. Hierbij is uitgegaan van de in hoofdstuk twee tot en met vijf genoemde uitgangspunten en voorzieningen.

Vlissingen, 31 december 2018

B. Geulleaume  
S&W Consultancy



## Inhoudsopgave

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Samenvatting .....                                                                     | 2  |
| 1. Inleiding .....                                                                     | 4  |
| 1.1 Projectomschrijving .....                                                          | 4  |
| 1.2 Gebruiksfuncties .....                                                             | 4  |
| 1.3 Verbouw .....                                                                      | 4  |
| 1.4 Gebruikte gegevens .....                                                           | 4  |
| 1.5 Afkortingen en symbolen .....                                                      | 4  |
| 1.6 Aantal personen .....                                                              | 5  |
| 2. Oppervlakten en afmetingen .....                                                    | 6  |
| 2.1 Verblijfsgebieden en verblijfsruimten .....                                        | 6  |
| 2.2 Toiletruimten .....                                                                | 6  |
| 2.3 Badruimten .....                                                                   | 7  |
| 2.4 Toegankelijkheidssector .....                                                      | 7  |
| 2.5 Stallingsruimte voor fietsen .....                                                 | 9  |
| 3. Daglichttoetreding .....                                                            | 10 |
| 3.1 Daglicht .....                                                                     | 10 |
| 4. Ventilatie .....                                                                    | 11 |
| 4.1 Luchtverversing .....                                                              | 11 |
| 5. Spuiventilatie .....                                                                | 14 |
| 5.1 Spuivoorziening .....                                                              | 14 |
| I. Bijlage “Afkortingen” .....                                                         | I  |
| II. Bijlage “Oppervlakten en afmetingen, daglicht, ventilatie en spuiventilatie” ..... | II |



## **1. Inleiding**

### **1.1 Projectomschrijving**

In opdracht van Architectenbureau Ir. A.T. Hofland V.O.F. is door S&W Consultancy een toetsing opgesteld voor de uitbreiding van een kindersospice te Barneveld.

In deze toetsing zijn de volgende onderdelen getoetst aan de eisen van het Bouwbesluit 2012:

- Oppervlakten en afmetingen van ruimten;
- Daglichttoetreding;
- Ventilatie;
- Spuiventilatie.

### **1.2 Gebruiksfuncties**

Het bouwplan omvat de volgende gebruiksfuncties:

- Bijeenkomstfunctie;
- Bijeenkomstfunctie voor kinderopvang;
- Gezondheidszorgfunctie;
- Gezondheidszorgfunctie met bedgebied;
- Kantoorfunctie.

Een indeling van de gebruiksfuncties is weergegeven in bijlage II.

### **1.3 Verbouw**

Bij een verbouwing van een gebouw, wordt uitgegaan van de eisen die in het Bouwbesluit 2012 genoemd worden onder "verbouw". In veel gevallen wordt dan verwezen naar het rechtens verkregen niveau. Volgens de definitie in hoofdstuk 1 van het Bouwbesluit geldt:

"Rechtens verkregen niveau:

Niveau dat het gevolg is van de toepassing op enig moment van de relevante op dat moment van toepassing zijnde technische voorschriften en dat niet lager ligt dan het niveau van de desbetreffende voorschriften voor een bestaand bouwwerk en niet hoger dan het niveau van de desbetreffende voorschriften voor een te bouwen bouwwerk."

### **1.4 Gebruikte gegevens**

De toetsingen zijn gebaseerd op onderstaande gegevens verstrekt door Architectenbureau Ir. A.T. Hofland V.O.F.:

- Set digitale tekeningen, verstrekt op 28-12-2018

### **1.5 Afkortingen en symbolen**

In de toetsingen worden verschillende afkortingen en symbolen gebruikt. Deze zijn weergegeven in de bijlagen.



## 1.6 Aantal personen

In een bouwwerk of gedeelte daarvan zijn niet meer personen aanwezig dan het aantal personen waarvoor het bouwwerk of gedeelte daarvan overeenkomstig het Bouwbesluit 2012 is bestemd.

Bij een aanvraag om vergunning voor het bouwen wordt uitgegaan van een bezetting in personen per m<sup>2</sup> verblijfsgebied, die niet lager is dan de in tabel 1 aangegeven bezetting.

**Tabel 1:** Minimale bezetting volgens artikel 1.2 lid 2.

| Gebruiksfunctie                   | ten minste aan te houden aantal personen per m <sup>2</sup> verblijfsgebied |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Bijeenkomstfunctie                |                                                                             |
| a. voor het aanschouwen van sport | 0,3                                                                         |
| b. andere bijeenkomstfunctie      | 0,125                                                                       |
| Celfunctie                        |                                                                             |
| a. voor bezoekers                 | 0,125                                                                       |
| b. andere celfunctie              | 0,05                                                                        |
| Gezondheidszorgfunctie            |                                                                             |
| a. met bedgebied                  | 0,125                                                                       |
| b. andere gezondheidszorgfunctie  | 0,05                                                                        |
| Industriefunctie                  | nvt                                                                         |
| Kantoorfunctie                    | 0,05                                                                        |
| Logiesfunctie                     | 0,05                                                                        |
| Onderwijsfunctie                  | 0,125                                                                       |
| Sportfunctie                      | nvt                                                                         |
| Winkelfunctie                     | nvt                                                                         |
| Overige gebruiksfunctie           | nvt                                                                         |

## Toetsing

Het aantal personen, zoals aangegeven in de verdere toetsingen, voldoet aan bovengenoemde minimale bezetting. De maximale bezetting volgens artikel 7.13 wordt niet overschreden.



## 2. Oppervlakten en afmetingen

Voor een te bouwen bouwwerk stelt het Bouwbesluit eisen aan de aanwezigheid en afmetingen van bepaalde ruimten, zodat de voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten kunnen plaatsvinden.

Bij de toetsing van de oppervlakten en afmetingen worden de volgende ruimten getoetst:

- Verblijfsgebieden en verblijfsruimten;
- Toiletruimten;
- Badruimten;
- Toegankelijkheidssector;
- Stallingsruimte voor fietsen.

In de volgende paragrafen worden de bouwbesluitartikelen van de betreffende toetsingen weergegeven en wordt de toetsing toegelicht.

### 2.1 Verblijfsgebieden en verblijfsruimten

#### Bouwbesluit 2012 afdeling 4.1

##### Artikel 4.2 Aanwezigheid:

2. Ten minste 55% van de gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie is verblijfsgebied.

##### Artikel 4.3 Afmetingen van verblijfsgebied en verblijfsruimte:

1. Een verblijfsgebied heeft ten minste de in tabel 4.1 aangegeven vloeroppervlakte.
2. Een verblijfsgebied heeft ten minste de in tabel 4.1 aangegeven breedte.
6. Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte hebben ten minste de in tabel 4.1 aangegeven hoogte boven de vloer.

##### Artikel 4.4 Verbouw:

Op het geheel of gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk zijn de artikelen 4.2 en 4.3 van overeenkomstige toepassing, waarbij in plaats van het in die artikelen aangegeven niveau van eisen bij de breedte en de vloeroppervlakte wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau en bij de hoogte van 2,1 m.

#### Toetsing

De afmetingen van de verblijfsruimten en verblijfsgebieden en het gerealiseerde percentage verblijfsgebied voldoen aan de gestelde eisen.

De toetsing van de ruimten en de indeling van de verblijfsgebieden zijn volledig weergegeven in bijlage II.

### 2.2 Toiletruimten

#### Bouwbesluit 2012 afdeling 4.2

##### Artikel 4.9 Aanwezigheid:

1. Een gebruiksfunctie heeft ten minste het in tabel 4.8 aangegeven aantal toiletruimten.
3. Op een toiletruimte zijn niet meer dan 30 personen aangewezen.
4. In afwijking van het eerste lid kan met een toiletruimte worden volstaan, indien op die toiletruimte niet meer dan 15 personen zijn aangewezen.

##### Artikel 4.11 Afmetingen:

1. Een toiletruimte als bedoeld in artikel 4.9, heeft een vloeroppervlakte van ten minste 0,9 m x 1,2 m.
2. In afwijking van het eerste lid heeft een integraal toegankelijke toiletruimte een vloeroppervlakte van ten minste 1,65 m x 2,2 m.
3. Een vloeroppervlakte als bedoeld in het eerste en tweede lid heeft boven die vloer ten minste de in tabel 4.8 aangegeven hoogte.



#### Artikel 4.12 Verbouw:

Op het geheel of gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk zijn de artikelen 4.9 tot en met 4.11 van overeenkomstige toepassing, waarbij in plaats van het in die artikelen aangegeven niveau van eisen bij de breedte en de vloeroppervlakte wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau en bij de hoogte van 2 m.

#### **Toetsing**

Het aantal toiletruimten en de afmetingen daarvan voldoen aan de gestelde eisen, zie bijlage II.

### **2.3 Badruimten**

#### **Bouwbesluit 2012 afdeling 4.3**

##### Artikel 4.18 Aanwezigheid:

Een gebruiksfunctie heeft ten minste een badruimte.

##### Artikel 4.19 Afmetingen:

3. Een integraal toegankelijke badruimte heeft een vloeroppervlakte van ten minste 1,6 m x 1,8 m.
4. Een integraal toegankelijke badruimte die is samengevoegd met een toiletruimte heeft een vloeroppervlakte van ten minste 2,2 m x 2,2 m.
5. Een vloeroppervlakte als bedoeld in het eerste tot en met vierde lid, heeft boven die vloer ten minste de in tabel 4.17 aangegeven hoogte.

#### Artikel 4.12 Verbouw:

Op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk zijn de artikelen 4.18 en 4.19 van overeenkomstige toepassing waarbij in plaats van het in die artikelen aangegeven niveau van eisen bij de breedte en de vloeroppervlakte wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau en bij de hoogte van 2 m.

#### **Toetsing**

Het aantal badruimten en de afmetingen daarvan voldoen aan de gestelde eisen, zie bijlage II.

### **2.4 Toegankelijkheidssector**

#### **Bouwbesluit 2012 afdeling 4.4**

##### Artikel 4.24 Aanwezigheid:

3. Indien de gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie, tezamen met de gebruiksoppervlakte van andere in hetzelfde gebouw gelegen gebruiksfuncties waarvoor dit voorschrift geldt, groter is dan 400 m<sup>2</sup>, ligt het in tabel 4.21 aangegeven deel van de vloeroppervlakte aan verblijfsgebied van de gebruiksfunctie in een toegankelijkheidssector.
4. Indien de gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie, tezamen met de gebruiksoppervlakte van andere in hetzelfde gebouw gelegen gebruiksfuncties waarvoor dit voorschrift geldt, groter is dan 250 m<sup>2</sup> ligt het in tabel 4.21 aangegeven deel van de vloeroppervlakte aan verblijfsgebied van de gebruiksfunctie in een toegankelijkheidssector en ligt 5% van de logiesverblijven, op een geheel getal naar boven afgerond in een toegankelijkheidssector.
5. Voor zover de in het vierde lid bedoelde gebruiksfunctie een bijeenkomstfunctie is voor het aanschouwen van sport, film, muziek of theater of een bijeenkomstfunctie die een nevenfunctie is van een kantoor- of industrie functie, ligt 40% van de vloeroppervlakte aan verblijfsgebied in een toegankelijkheidssector.
6. Een bijeenkomstfunctie voor alcoholgebruik met een gebruiksoppervlakte van meer dan 150 m<sup>2</sup> heeft een toegankelijkheidssector.



**Artikel 4.25 Integraal toegankelijke toilet- en badruimte:**

1. Een gebruiksfunctie met een toegankelijkheidssector als bedoeld in artikel 4.24 heeft ten minste een integraal toegankelijke toiletruimte.
2. Een gebruiksfunctie met een toegankelijkheidssector als bedoeld in artikel 4.24 heeft een aantal integraal toegankelijke toiletruimten van ten minste het aantal toiletruimten als bedoeld in artikel 4.9, gedeeld door de in tabel 4.21 aangegeven waarde, op een geheel getal naar boven afgerond.
3. Een gezondheidszorgfunctie met een bedgebied heeft ten minste een integraal toegankelijke badruimte per 500 m<sup>2</sup> vloeroppervlakte aan bedgebied, op een geheel getal naar boven afgerond.
5. Een integraal toegankelijke badruimte mag zijn samengevoegd met een integraal toegankelijke toiletruimte.

**Artikel 4. 26 Bereikbaarheid toegankelijkheidssector:**

1. Een ruimte die in een toegankelijkheidssector ligt, is rechtstreeks bereikbaar vanaf het aansluitende terrein of langs een verkeersroute die uitsluitend door een toegankelijkheidssector voert.
2. Ten minste een toegang van een toegankelijkheidssector die rechtstreeks bereikbaar is vanaf het aansluitend terrein is de hoofdtoegang van het gebouw.

**Artikel 4. 27 Hoogteverschillen:**

1. Op ten minste een route tussen een punt in een toegankelijkheidssector en het aansluitende terrein is een hoogteverschil groter dan 0,02 m, gemeten vanaf de afgewerkte vloer, overbrugd door een lift of een hellingbaan. Het hoogteverschil tussen de op die route gelegen toegang van de toegankelijkheidssector en het aansluitende terrein is niet groter dan 1 m.

**Artikel 4. 28 Afmetingen liftkooi:**

1. De kooi van een lift als bedoeld in artikel 4.27, eerste lid, heeft een vloeroppervlakte van ten minste 1,05 m x 1,35 m.

**Artikel 4.29 Verbouw:**

Op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk zijn de artikelen 4.22 tot en met 4.28 van overeenkomstige toepassing, waarbij in plaats van het in die artikelen aangegeven niveau van eisen wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.

**Toetsing**

De gebruiksooppervlakten volgens artikel 4.24 worden overschreden. Er is een toegankelijkheidssector vereist. In bijlage II is het minimaal vereiste oppervlak aan verblijfsgebied per gebruiksfunctie aangegeven dat in deze toegankelijkheidssector dient te liggen. De bereikbaarheid en hoogteverschillen zijn niet getoetst.

De liftkooi voldoet aan de vereiste afmetingen.

Tevens is er een integraal toegankelijke toiletruimte vereist. Deze is op tekening aangegeven en voldoet aan de vereiste afmetingen, zoals gesteld in artikel 4.11 lid 2.



## 2.5 Stallingsruimte voor fietsen

### Bouwbesluit 2012

#### Artikel 9.2 Specifiek overgangsrecht:

4. Afdeling 4.11 van het Bouwbesluit 2003 zoals dit luidde onmiddellijk voorafgaand aan het tijdstip van de inwerkingtreding van dit besluit blijft tot 1 april 2022 van toepassing tenzij in het op het bouwen van toepassing zijnde bestemmingsplan voorschriften over stallingruimte voor fietsen zijn opgenomen.

### Bouwbesluit 2003 afdeling 4.11

#### Artikel 4.63:

Een gebruiksfunctie heeft als nevenfunctie of als buitenruimte een al dan niet gemeenschappelijke stallingsruimte voor fietsen, waarvan de totale vloeroppervlakte niet kleiner is dan het in tabel 4.62 aangegeven deel van de totale gebruiksoppervlakte van de op die stallingruimte aangewezen gebruiksfuncties, met een minimum van 2 m<sup>2</sup>. De vloeroppervlakte heeft een breedte van ten minste 0,8 m en indien deze overdekt is een hoogte boven de vloer van ten minste 2,1 m.

#### Artikel 4.64:

Een stallingruimte voor fietsen als bedoeld in artikel 4.63, is vanaf de openbare weg rechtstreeks bereikbaar via het aansluitende terrein.

**Tabel 2:** Percentage gebruiksoppervlakte volgens artikel 4.63 (tabel 4.62) Bouwbesluit 2003.

| Gebruiksfunctie                   | Bezettingsgraad |     |     |      |      |
|-----------------------------------|-----------------|-----|-----|------|------|
|                                   | B1              | B2  | B3  | B4   | B5   |
| Bijeenkomstfunctie                | 12,5            | 5,0 | 2,0 | 0,8  | n.t. |
| Celfunctie                        | 0,8             | 0,8 | 0,8 | 0,8  | n.t. |
| Gezondheidszorgfunctie            | 12,5            | 5,0 | 2,0 | 0,8  | n.t. |
| Industriefunctie                  |                 |     |     |      |      |
| a. lichte industriefunctie        | -               | -   | -   | -    | -    |
| b. andere industriefunctie        | 12,5            | 5,0 | 2,0 | 0,8  | 0,3  |
| Kantoorfunctie                    | 12,5            | 5,0 | 2,0 | 0,8  | n.t. |
| Logiesfunctie                     | -               | -   | -   | -    | -    |
| Onderwijsfunctie                  | 12,5            | 5,0 | 2,0 | n.t. | n.t. |
| Sportfunctie                      | 12,5            | 5,0 | 2,0 | 0,8  | 0,3  |
| Winkelfunctie                     | 12,5            | 5,0 | 2,0 | 0,8  | 0,3  |
| Overige gebruiksfunctie           |                 |     |     |      |      |
| a. functie voor personenvervoer   | 12,5            | 5,0 | 2,0 | 0,8  | 0,3  |
| b. andere overige gebruiksfunctie | -               | -   | -   | -    | -    |

### Toetsing

In Bouwbesluit 2012 wordt niet meer gerekend met een bezettingsgraadklasse maar met het aantal personen per ruimte. Om het aantal aanwezige personen om te rekenen naar de bezettingsgraadklasse volgens Bouwbesluit 2003 wordt uitgegaan van de volgende waarden, zoals genoemd in hoofdstuk 1, §1.1:

- Bezettingsgraad klasse B1: > 0,8 - ≤ 2,0 m<sup>2</sup> gebruiksoppervlakte per persoon
- Bezettingsgraad klasse B2: > 2,0 - ≤ 5,0 m<sup>2</sup> gebruiksoppervlakte per persoon
- Bezettingsgraad klasse B3: > 5,0 - ≤ 12,0 m<sup>2</sup> gebruiksoppervlakte per persoon
- Bezettingsgraad klasse B4: > 12,0 - ≤ 30,0 m<sup>2</sup> gebruiksoppervlakte per persoon
- Bezettingsgraad klasse B5: > 30,0 m<sup>2</sup> gebruiksoppervlakte per persoon

Conform het van rechtens verkregen niveau is slechts een stallingruimte voor fietsen vereist die niet minder oppervlak heeft dan in de bestaande situatie.



### 3. Daglichttoetreding

Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat daglicht in voldoende mate kan toetreden. In de onderstaande paragraaf worden de bouwbesluitartikelen van de betreffende toetsingen weergegeven en vervolgens wordt de toetsing toegelicht.

#### 3.1 Daglicht

##### Bouwbesluit 2012 afdeling 3.11

##### Artikel 3.75 Daglichtoppervlakte:

1. Een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte in m<sup>2</sup> waarvan de getalswaarde niet kleiner is dan de getalswaarde van het in tabel 3.74 aangegeven deel van de vloeroppervlakte in m<sup>2</sup> van dat verblijfsgebied.
2. Een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte die niet kleiner is dan de in tabel 3.74 gegeven oppervlakte.
3. Bij het bepalen van een equivalente daglichtoppervlakte als bedoeld in het eerste en tweede lid:
  - a. blijven bouwwerken en daarmee gelijk te stellen belemmeringen, die op een ander perceel liggen, buiten beschouwing;
  - b. 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
  - c. is de in rekening te brengen belemmeringshoek  $\alpha$ , bedoeld in NEN 2057 voor elk te onderscheiden segment niet kleiner dan 20°.
4. Het eerste en tweede lid gelden niet voor een bouwwerk of een gedeelte daarvan voor de landsverdediging of de bescherming van de bevolking.
5. Het eerste en tweede lid gelden niet voor een bedgebied dat niet mede bestemd is voor spelactiviteiten.
7. Het eerste en tweede lid gelden uitsluitend voor een bedgebied.

**Tabel 3:** Daglichtoppervlakte volgens artikel 3.75 lid 1 en 2 (tabel 3.74).

| Gebruiksfunctie              | Verblijfsgebied [%] | Verblijfsruimte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| Bijeenkomstfunctie           |                     |                                   |
| a. voor kinderopvang         | 5                   | 0,5                               |
| b. andere bijeenkomstfunctie | -                   | -                                 |
| Celfunctie                   | 3                   | 0,15                              |
| Gezondheidszorgfunctie       | 5                   | 0,5                               |
| Industriefunctie             | -                   | -                                 |
| Kantoorfunctie               | 2,5                 | 0,5                               |
| Logiesfunctie                | -                   | -                                 |
| Onderwijsfunctie             | 5                   | 0,5                               |
| Sportfunctie                 | -                   | -                                 |
| Winkelfunctie                | -                   | -                                 |
| Overige gebruiksfunctie      | -                   | -                                 |

#### Toetsing

Voor alle verblijfsruimten en verblijfsgebieden geldt dat de bepaalde equivalente daglichtoppervlakte voldoet aan de gestelde eisen, zoals vermeld in tabel 3. De berekening van de daglichttoetreding is volledig weergegeven in bijlage II.



## 4. Ventilatie

Een te bouwen bouwwerk heeft een zodanige voorziening voor luchtverversing dat het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht wordt voorkomen.

In de onderstaande paragraaf worden de bouwbesluitartikelen van de betreffende toetsingen weergegeven en vervolgens wordt de toetsing toegelicht.

### 4.1 Luchtverversing

#### Bouwbesluit 2012 afdeling 3.6

##### Artikel 3.29 Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte:

3. Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste de in tabel 3.28 aangegeven capaciteit per persoon.
4. Onverminderd het eerste tot en met derde lid heeft een verblijfsgebied of een verblijfsruimte, met een opstelplaats voor een kooktoestel als bedoeld in artikel 4.38 een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 21 dm<sup>3</sup>/s.
6. Een toiletruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 7 dm<sup>3</sup>/s, bepaald volgens NEN 1087.
7. Een badruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 14 dm<sup>3</sup>/s, bepaald volgens NEN 1087.

**Tabel 4:** Ventilatiecapaciteiten volgens artikel 3.29 lid 3 (tabel 3.28).

| Gebruiksfunctie              | dm <sup>3</sup> /s per persoon |
|------------------------------|--------------------------------|
| Bijeenkomstfunctie           |                                |
| a. voor kinderopvang         | 6,5                            |
| b. andere bijeenkomstfunctie | 4                              |
| Celfunctie                   |                                |
| a. cel                       | 12                             |
| b. ander verblijfsgebied     | 6,5                            |
| Gezondheidszorgfunctie       |                                |
| a. bedgebied                 | 12                             |
| b. ander verblijfsgebied     | 6,5                            |
| Industriefunctie             | 6,5                            |
| Kantoorfunctie               | 6,5                            |
| Logiesfunctie                |                                |
| a. in een logiesgebouw       | 12                             |
| b. andere logiesfunctie      | 12                             |
| Onderwijsfunctie             | 8,5                            |
| Sportfunctie                 | 6,5                            |
| Winkelfunctie                | 4                              |
| Overige gebruiksfunctie      | -                              |



#### Artikel 3.30 Thermisch comfort:

De toevoer van verse lucht veroorzaakt in de leefzone van een verblijfsgebied een volgens NEN 1087 bepaalde luchtsnelheid die niet groter is dan 0,2 m/s.

#### Artikel 3.31 Regelbaarheid:

1. Een voorziening voor natuurlijke toevoer van verse lucht is regelbaar in het gebied van 0% tot 30% van de capaciteit als bedoeld in artikel 3.29 en heeft, bepaald volgens NEN 1087, naast een laagste stand van ten hoogste 10% van die capaciteit en een stand van 100% van die capaciteit, ten minste twee regelstanden in het regelgebied die onderling ten minste 10% in capaciteit verschillen.
2. Een voorziening voor mechanische toevoer van verse lucht heeft een dichtstand, is regelbaar in het gebied van 10% tot 100% van de capaciteit als bedoeld in artikel 3.29 en heeft naast een laagste stand van ten hoogste 10% van die capaciteit en een stand van 100% van die capaciteit ten minste een regelstand in het regelgebied.
3. Een voorziening voor toevoer van verse lucht als bedoeld in het eerste en tweede lid mag zelfregelend zijn in het regelgebied.

#### Artikel 3.32 Luchtverversing overige ruimten:

2. 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 dm<sup>3</sup>/s per m<sup>2</sup> vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van 2 dm<sup>3</sup>/s.
3. Een schacht voor een lift heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 3,2 dm<sup>3</sup>/s per m<sup>2</sup> vloeroppervlakte van die liftschacht.
4. Een opslagruimte voor huishoudelijk afval met een vloeroppervlakte van meer dan 1,5 m<sup>2</sup> heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 10 dm<sup>3</sup>/s per m<sup>2</sup> vloeroppervlakte van die ruimte.

#### Artikel 3.33 Plaats van de opening:

1. De volgens NEN 1087 bepaalde verdunningsfactor van de uitstoot van een afvoervoorziening voor luchtverversing heeft ter plaatse van een instroomopening voor de toevoer van verse lucht voor een voorziening voor luchtverversing als bedoeld in artikel 3.29 ten hoogste de in tabel 3.33 aangegeven waarde. Bij de bepaling van de verdunningsfactor blijven afvoervoorzieningen en belemmeringen die op een ander perceel liggen buiten beschouwing.
2. De volgens NEN 2757 bepaalde verdunningsfactor van de uitstoot van een afvoervoorziening voor rookgas heeft ter plaatse van een instroomopening voor de toevoer van verse lucht voor een voorziening voor luchtverversing als bedoeld in artikel 3.29 ten hoogste de in tabel 3.33 aangegeven waarde. Bij de bepaling van de verdunningsfactor blijven afvoervoorzieningen en belemmeringen die op een ander perceel liggen buiten beschouwing.
3. Een instroomopening en een uitmonding van een voorziening voor luchtverversing liggen op een afstand van ten minste 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.

#### Artikel 3.34 Luchtkwaliteit:

1. De toevoer van de in artikel 3.29 bedoelde hoeveelheid verse lucht naar een verblijfsgebied vindt rechtstreeks van buiten plaats.
4. De toevoer van verse lucht naar een schacht voor een lift vindt rechtstreeks van buiten plaats, of via de liftmachineruimte van buiten. Afvoer van binnenlucht uit een dergelijke ruimte vindt rechtstreeks naar buiten plaats, of via de liftmachineruimte naar buiten.
5. De toevoer van verse lucht naar een opslagruimte voor huishoudelijk afval vindt rechtstreeks van buiten plaats en de afvoer van binnenlucht rechtstreeks naar buiten.
7. Ten minste 21 dm<sup>3</sup>/s van de capaciteit van de afvoer van binnenlucht uit een verblijfsgebied of een verblijfsruimte waarin zich een opstelplaats voor een kooktoestel, als bedoeld in artikel 3.29, vierde lid, bevindt, wordt rechtstreeks naar buiten afgevoerd.
8. De afvoer van binnenlucht uit een toiletruimte of een badruimte vindt rechtstreeks naar buiten plaats.



#### Artikel 3.35 Verbouw:

1. Op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk zijn de artikelen 3.29 tot en met 3.34 van overeenkomstige toepassing, waarbij in plaats van het in die artikelen aangegeven niveau van eisen wordt uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.
2. In afwijking van het eerste lid mag bij het installeren van een afvoervoorziening voor rookgas bij toepassing van artikel 3.33, tweede lid, niet worden uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.

#### **Toetsing**

Er wordt geventileerd volgens systeem D (mechanische luchttoevoer en -afvoer).

In de ventilatieberekening zijn opgenomen, om te kunnen voldoen aan de gestelde eisen:

- de vereiste capaciteiten van de mechanische luchttoevoer;
- de netto openingen van overstroomcomponenten volgens NPR 1088 3.2.1;
- de vereiste capaciteiten van de mechanische luchtafvoer;

De plaats van de opening (bepalen verdunningsfactor) is geen onderdeel van deze toetsing.

De ventilatieberekening en het ventilatieverloop zijn volledig weergegeven in bijlage II.



## 5. Spuiventilatie

Een te bouwen bouwwerk heeft een voorziening voor het zo nodig snel kunnen afvoeren van sterk verontreinigde binnenlucht.

In de onderstaande paragraaf worden de bouwbesluitartikelen van de betreffende toetsingen weergegeven, en aanvullend wordt de toetsing toegelicht.

### 5.1 Spuivoorziening

#### Bouwbesluit 2012 afdeling 3.7

##### Artikel 3.42 Capaciteit:

1. Een verblijfsgebied heeft een spuivoorziening met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste 6 dm<sup>3</sup>/s per m<sup>2</sup> vloeroppervlakte van dat gebied. In een uitwendige scheidingsconstructie van dat gebied zijn beweegbare constructieonderdelen die op die capaciteit zijn afgestemd.
2. Een verblijfsruimte heeft een spuivoorziening met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste 3 dm<sup>3</sup>/s per m<sup>2</sup> 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.
3. In afwijking van het eerste en tweede lid kan de bedoelde capaciteit worden gerealiseerd met een in artikel 3.29 bedoelde voorziening voor luchtverversing.

##### Artikel 3.43 Plaats van de opening:

Een opening van een spuivoorziening als bedoeld in artikel 3.42, eerste lid, ligt op een afstand van ten minste 2 m 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.

##### Artikel 3.44 Verbouw:

Op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk zijn de artikelen 3.42 en 3.43 van overeenkomstige toepassing, waarbij in plaats van het in die artikelen aangegeven niveau van eisen wordt uitgegaan van het reeds verkregen niveau.

#### Toetsing

Voor alle verblijfsruimten en verblijfsgebieden geldt dat er voldoende spuicapaciteit wordt gerealiseerd.

De berekening van de spuiventilatie is volledig weergegeven in bijlage II.



## I. Bijlage “Afkortingen”

In de diverse toetsingen worden de volgende afkortingen en symbolen gebruikt.

### Afkortingen:

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| BB  | Omschrijving volgens Bouwbesluit       |
| GO  | Gebruiksoppervlak                      |
| VG  | Verblijfsgebied                        |
| FG  | Functiegebied                          |
| vbr | Verblijfsruimte                        |
| fr  | Functieruimte                          |
| bdr | Badruimte                              |
| tr  | Toiletruimte                           |
| br  | Bergruimte                             |
| mr  | Meterruimte                            |
| tcr | Technische ruimte                      |
| vkr | Verkeersruimte                         |
| rvn | Rechtens verkregen niveau              |
| J   | Vermenigvuldigingsfactor spuicomponent |



## **II. Bijlage “Oppervlakten en afmetingen, daglicht, ventilatie en spuiventilatie”**

Voor de plattegrondtekeningen waarop gebruiksoppervlakten, verblijfsgebieden, ventilatieverloop en dergelijke zijn aangegeven, wordt verwezen naar de volgende tekening(en):

- Gebruiksoppervlakten, bladnummer: 01, Formaat A2 (schaal: 1:100);
- Verblijfsgebieden, bladnummer: 02, Formaat A2 (schaal: 1:100).

## Oppervlakten en afmetingen van ruimten

| nr.                 | Omschrijving            | BB  | GO<br>[m²] | VG<br>[m²] | FG<br>[m²] | Aantal<br>pers. | VG | FG | Gebruiksfunctie           |
|---------------------|-------------------------|-----|------------|------------|------------|-----------------|----|----|---------------------------|
| <i>Kelder</i>       |                         |     |            |            |            |                 |    |    |                           |
| 0.14                | Technische ruimte       | tcr | 15,0       |            |            |                 |    |    | Gemeenschappelijke ruimte |
| 0.15                | Opslag / berging        | br  | 65,9       |            |            |                 |    |    | Gemeenschappelijke ruimte |
| 0.16                | Snoezelruimte           | vbr | 30,0       | 30,0       |            | 4               | 1  |    | Bijeenkomstfunctie        |
| 0.17                | Multifunctionele ruimte | vbr | 110,2      | 98,5       |            | 14              | 2  |    | Bijeenkomstfunctie        |
| 0.18                | Badkamer                | bdr | 20,6       |            |            |                 |    |    | Gemeenschappelijke ruimte |
| 0.19                | MIVA-toilet             | tr  | 3,9        |            |            |                 |    |    | Gemeenschappelijke ruimte |
| 0.20                | Slaapkamer              | vbr | 18,6       | 18,6       |            | 3               | 3  |    | Gezondheidszorgfunctie    |
| 0.21                | Slaapkamer              | vbr | 19,2       | 19,2       |            | 3               | 4  |    | Gezondheidszorgfunctie    |
| 0.22                | Slaapkamer              | vbr | 19,2       | 19,2       |            | 3               | 5  |    | Gezondheidszorgfunctie    |
| 0.23                | Slaapkamer              | vbr | 18,6       | 18,6       |            | 3               | 6  |    | Gezondheidszorgfunctie    |
| 0.24                | Vergaderruimte          | vbr | 23,4       | 23,4       |            | 4               | 7  |    | Bijeenkomstfunctie        |
| 0.25                | Kast                    | br  | 1,6        |            |            |                 |    |    | Gemeenschappelijke ruimte |
| 1.38                | Lift                    | or  | 5,0        |            |            |                 |    |    | Gemeenschappelijke ruimte |
| <i>Begane grond</i> |                         |     |            |            |            |                 |    |    |                           |
| 1.17                | Hal / garderobe         | vk  | 19,8       |            |            |                 |    |    | Gemeenschappelijke ruimte |
| 1.18                | Multifunctionele ruimte | vbr | 88,9       | 88,9       |            | 12              | 8  |    | Bijeenkomstfunctie        |
| 1.19                | Fysio                   | vbr | 19,1       | 19,1       |            | 3               | 9  |    | Gezondheidszorgfunctie    |
| 1.20                | Logo                    | vbr | 10,7       | 10,7       |            | 3               | 10 |    | Gezondheidszorgfunctie    |
| 1.21                | Berging                 | br  | 7,1        |            |            |                 |    |    | Gemeenschappelijke ruimte |
| 1.22                | Gang                    | vk  | 6,6        |            |            |                 |    |    | Gemeenschappelijke ruimte |
| 1.23                | Kast                    | br  | 2,3        |            |            |                 |    |    | Gemeenschappelijke ruimte |
| 1.24                | Toilet                  | tr  | 1,5        |            |            |                 |    |    | Gemeenschappelijke ruimte |
| 1.25                | Slaapkamer              | vbr | 7,8        | 7,8        |            | 6               | 11 |    | Bijeenkomstfunctie        |
| 1.26                | Sanitair                | tr  | 6,7        |            |            |                 |    |    | Bijeenkomstfunctie        |
| 1.27                | Slaapkamer              | vbr | 8,2        | 8,2        |            | 6               | 12 |    | Bijeenkomstfunctie        |
| 1.28                | Groepsruimte            | vbr | 44,1       | 44,1       |            | 8               | 13 |    | Bijeenkomstfunctie        |
| 1.29                | Keuken                  | vbr | 12,6       | 12,6       |            | 2               | 14 |    | Bijeenkomstfunctie        |
| 1.30                | Groepsruimte            | vbr | 44,1       | 44,1       |            | 8               | 13 |    | Bijeenkomstfunctie        |
| 1.31                | Slaapkamer              | vbr | 7,8        | 7,8        |            | 6               | 15 |    | Bijeenkomstfunctie        |
| 1.32                | Sanitair                | tr  | 6,7        |            |            |                 |    |    | Bijeenkomstfunctie        |
| 1.33                | Slaapkamer              | vbr | 8,2        | 8,2        |            | 6               | 16 |    | Bijeenkomstfunctie        |
| 1.34                | Toilet                  | tr  | 1,6        |            |            |                 |    |    | Gemeenschappelijke ruimte |
| 1.35                | Kast                    | br  | 2,3        |            |            |                 |    |    | Gemeenschappelijke ruimte |
| 1.36                | Gang / trappenhuis      | vk  | 8,7        |            |            |                 |    |    | Gemeenschappelijke ruimte |
| 1.37                | 4 werkplekken           | vbr | 24,6       | 24,6       |            | 4               | 17 |    | Kantoorfunctie            |

| Gebruiksfunctie             | GO<br>[m²]   | Gem.<br>[m²] | GO<br>totaal<br>[m²] | VG<br>[m²]   | VG<br>[%] | FG<br>[m²] | Toeg.<br>sector<br>[m² VG] |
|-----------------------------|--------------|--------------|----------------------|--------------|-----------|------------|----------------------------|
| 2. Bijeenkomstfunctie       | 398,6        | 138,6        | 537,2                | 373,6        | 69,5      |            | 149,4                      |
| 3. Celfunctie               |              |              |                      |              |           |            |                            |
| 4. Gezondheidszorgfunctie   | 105,4        | 36,7         | 142,1                | 105,4        | 74,2      |            | 84,3                       |
| 5. Industriefunctie         |              |              |                      |              |           |            |                            |
| a. lichte industriefunctie  |              |              |                      |              |           |            |                            |
| b. andere industriefunctie  |              |              |                      |              |           |            |                            |
| 6. Kantoorfunctie           | 24,6         | 8,6          | 33,2                 | 24,6         | 74,2      |            | 9,8                        |
| 7. Logiesfunctie            |              |              |                      |              |           |            |                            |
| a. in een logiesgebouw      |              |              |                      |              |           |            |                            |
| b. andere logiesfunctie     |              |              |                      |              |           |            |                            |
| 8. Onderwijsfunctie         |              |              |                      |              |           |            |                            |
| 9. Sportfunctie             |              |              |                      |              |           |            |                            |
| 10. Winkelfunctie           |              |              |                      |              |           |            |                            |
| 11. Overige gebruiksfunctie |              |              |                      |              |           |            |                            |
| <b>Totaal</b>               | <b>528,6</b> | <b>183,9</b> | <b>712,5</b>         | <b>503,6</b> |           |            | <b>243,6</b>               |

**Verblijfsgebieden**

| nr.  | VG<br>[m²] | Gebruiksfunctie        | Aantal<br>pers. |
|------|------------|------------------------|-----------------|
| VG1  | 30,0       | Bijeenkomstfunctie     | 4               |
| VG2  | 98,5       | Bijeenkomstfunctie     | 14              |
| VG3  | 18,6       | Gezondheidszorgfunctie | 3               |
| VG4  | 19,2       | Gezondheidszorgfunctie | 3               |
| VG5  | 19,2       | Gezondheidszorgfunctie | 3               |
| VG6  | 18,6       | Gezondheidszorgfunctie | 3               |
| VG7  | 23,4       | Bijeenkomstfunctie     | 4               |
| VG8  | 88,9       | Bijeenkomstfunctie     | 12 *            |
| VG9  | 19,1       | Gezondheidszorgfunctie | 3               |
| VG10 | 10,7       | Gezondheidszorgfunctie | 3               |
| VG11 | 7,8        | Bijeenkomstfunctie     | 6 *             |
| VG12 | 8,2        | Bijeenkomstfunctie     | 6 *             |
| VG13 | 88,2       | Bijeenkomstfunctie     | 16 *            |
| VG14 | 12,6       | Bijeenkomstfunctie     | 2 *             |
| VG15 | 7,8        | Bijeenkomstfunctie     | 6 *             |
| VG16 | 8,2        | Bijeenkomstfunctie     | 6 *             |
| VG17 | 24,6       | Kantoorfunctie         | 4               |

\* Bijeenkomstfunctie voor kinderopvang.

**Toiletruimte(n)**

|                     |         |
|---------------------|---------|
| Aantal vereist      | 2       |
| Aantal gerealiseerd | 5       |
| Breedte (h ≥ 2,3 m) | ≥ 0,9 m |
| Diepte (h ≥ 2,3 m)  | ≥ 1,2 m |

**Badruimte(n)**

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| Aantal vereist        | 1        |
| Aantal gerealiseerd   | 1        |
| Breedte (h ≥ 2,3 m)   | ≥ 0,9 m  |
| Oppervlak (h ≥ 2,3 m) | ≥ 2,2 m² |

**Miva toiletruimte(n)**

|                     |          |
|---------------------|----------|
| Aantal vereist      | 1        |
| Aantal gerealiseerd | 1        |
| Breedte (h ≥ 2,3 m) | ≥ 1,65 m |
| Diepte (h ≥ 2,3 m)  | ≥ 2,2 m  |

**Miva badruimte(n)**

|                     |         |
|---------------------|---------|
| Aantal vereist      | 1       |
| Aantal gerealiseerd | 1       |
| Breedte (h ≥ 2,3 m) | ≥ 2,2 m |
| Diepte (h ≥ 2,3 m)  | ≥ 2,2 m |

## Daglichttoetreding

|         | Omschrijving                                                                           | A <sub>d</sub><br>[m <sup>2</sup> ] | α<br>[°] | β<br>[°] | C <sub>b</sub> | C <sub>u</sub> | C <sub>LTa</sub> | A <sub>e</sub><br>[m <sup>2</sup> ] | A <sub>e</sub> vereist<br>[m <sup>2</sup> ] | VG<br>[m <sup>2</sup> ] |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|----------|----------------|----------------|------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|
| VG1-2   | Bijeenkomstfunctie<br><i>Geen nadere eisen m.b.t. daglicht.</i>                        |                                     |          |          |                |                |                  |                                     |                                             | n.v.t.                  |
| VG3     | Gezondheidszorgfunctie (met bedgebied)<br><i>Linker zijgevel</i>                       |                                     |          |          |                |                |                  |                                     |                                             | 18,6                    |
|         | Raam slaapkamer                                                                        | 0,81                                | 52       | 30       | 0,48           | 1,00           | 1,00             | 0,39                                |                                             |                         |
|         | Raam slaapkamer                                                                        | 0,81                                | 52       | 30       | 0,48           | 1,00           | 1,00             | 0,39                                |                                             |                         |
|         |                                                                                        |                                     |          |          |                |                |                  | 0,77 <sup>+</sup>                   | rvn*                                        | Voldoet                 |
| VG4     | Gezondheidszorgfunctie (met bedgebied)<br><i>Linker zijgevel</i>                       |                                     |          |          |                |                |                  |                                     |                                             | 19,2                    |
|         | Raam slaapkamer                                                                        | 0,81                                | 52       | 30       | 0,48           | 1,00           | 1,00             | 0,39                                |                                             |                         |
|         | Raam slaapkamer                                                                        | 0,81                                | 52       | 30       | 0,48           | 1,00           | 1,00             | 0,39                                |                                             |                         |
|         |                                                                                        |                                     |          |          |                |                |                  | 0,77 <sup>+</sup>                   | rvn*                                        | Voldoet                 |
| VG5     | Gezondheidszorgfunctie (met bedgebied)<br><i>Linker zijgevel</i>                       |                                     |          |          |                |                |                  |                                     |                                             | 19,2                    |
|         | Raam slaapkamer                                                                        | 0,81                                | 52       | 30       | 0,48           | 1,00           | 1,00             | 0,39                                |                                             |                         |
|         | Raam slaapkamer                                                                        | 0,81                                | 52       | 30       | 0,48           | 1,00           | 1,00             | 0,39                                |                                             |                         |
|         |                                                                                        |                                     |          |          |                |                |                  | 0,77 <sup>+</sup>                   | rvn*                                        | Voldoet                 |
| VG6     | Gezondheidszorgfunctie (met bedgebied)<br><i>Linker zijgevel</i>                       |                                     |          |          |                |                |                  |                                     |                                             | 18,6                    |
|         | Raam slaapkamer                                                                        | 0,81                                | 52       | 30       | 0,48           | 1,00           | 1,00             | 0,39                                |                                             |                         |
|         | Raam slaapkamer                                                                        | 0,81                                | 52       | 30       | 0,48           | 1,00           | 1,00             | 0,39                                |                                             |                         |
|         |                                                                                        |                                     |          |          |                |                |                  | 0,77 <sup>+</sup>                   | rvn*                                        | Voldoet                 |
| VG7-8   | Bijeenkomstfunctie<br><i>Geen nadere eisen m.b.t. daglicht.</i>                        |                                     |          |          |                |                |                  |                                     |                                             | n.v.t.                  |
| VG8     | Bijeenkomstfunctie (voor kinderopvang)<br><i>Geen nadere eisen m.b.t. daglicht.</i>    |                                     |          |          |                |                |                  |                                     |                                             | 88,9                    |
| VG9-10  | Gezondheidszorgfunctie (zonder bedgebied)<br><i>Geen nadere eisen m.b.t. daglicht.</i> |                                     |          |          |                |                |                  |                                     |                                             | 19,1                    |
| VG11-16 | Bijeenkomstfunctie (voor kinderopvang)<br><i>Geen nadere eisen m.b.t. daglicht.</i>    |                                     |          |          |                |                |                  |                                     |                                             | 7,8                     |
| VG17    | Kantoorfunctie<br><i>Linker zijgevel</i>                                               |                                     |          |          |                |                |                  |                                     |                                             | 24,6                    |
|         | Raam kantoor                                                                           | 1,12                                | 32       | 22       | 0,69           | 1,00           | 1,00             | 0,78                                |                                             |                         |
|         | Raam kantoor                                                                           | 1,12                                | 32       | 22       | 0,69           | 1,00           | 1,00             | 0,78                                |                                             |                         |
|         |                                                                                        |                                     |          |          |                |                |                  | 1,55 <sup>+</sup>                   | 0,62                                        | Voldoet                 |

\* Van rechts verkregen niveau.

## Ventilatie

### Overzicht verblijfsgebieden/verblijfsruimten, toilet- en badruimten

| nr.          | Omschrijving            | BB  | Aantal pers. | Eis [dm³/s] | Gerealiseerde toevoer |            | Gerealiseerde afvoer |            |
|--------------|-------------------------|-----|--------------|-------------|-----------------------|------------|----------------------|------------|
|              |                         |     |              |             | van buiten            | overstroom | naar buiten          | overstroom |
| Kelder       |                         |     |              |             |                       |            |                      |            |
| 0.16         | Snoezelruimte           | vbr | 4            | 16,0        | 16,0                  |            | 16,0                 |            |
| 0.17         | Multifunctionele ruimte | vbr | 14           | 56,0        | 56,0                  |            | 35,0                 | 21,0       |
| 0.18         | Badkamer                | bdr |              | 14,0        |                       | 14,0       | 14,0                 |            |
| 0.19         | MIVA-toilet             | tr  |              | 7,0         |                       | 7,0        | 7,0                  |            |
| 0.20         | Slaapkamer              | vbr | 3            | 36,0        | 36,0                  |            | 36,0                 |            |
| 0.21         | Slaapkamer              | vbr | 3            | 36,0        | 36,0                  |            | 36,0                 |            |
| 0.22         | Slaapkamer              | vbr | 3            | 36,0        | 36,0                  |            | 36,0                 |            |
| 0.23         | Slaapkamer              | vbr | 3            | 36,0        | 36,0                  |            | 36,0                 |            |
| 0.24         | Vergaderruimte          | vbr | 4            | 16,0        | 16,0                  |            | 16,0                 |            |
| Begane grond |                         |     |              |             |                       |            |                      |            |
| 1.18         | Multifunctionele ruimte | vbr | 12           | 78,0        | 266,6                 |            | 266,6                |            |
| 1.19         | Fysio                   | vbr | 3            | 19,5        | 19,5                  |            | 19,5                 |            |
| 1.20         | Logo                    | vbr | 3            | 19,5        | 19,5                  |            | 12,5                 | 7,0        |
| 1.24         | Toilet                  | tr  |              | 7,0         |                       | 7,0        | 7,0                  |            |
| 1.25         | Slaapkamer              | vbr | 6            | 39,0        | 39,0                  |            | 39,0                 |            |
| 1.26         | Sanitair                | tr  |              | 7,0         |                       | 7,0        | 7,0                  |            |
| 1.27         | Slaapkamer              | vbr | 6            | 39,0        | 39,0                  |            | 39,0                 |            |
| 1.28         | Groepsruimte            | vbr | 8            | 52,0        | 52,0                  |            | 52,0                 |            |
| 1.29         | Keuken                  | vbr | 2            | 21,0        | 37,8                  |            | 37,8                 |            |
| 1.30         | Groepsruimte            | vbr | 8            | 52,0        | 52,0                  |            | 38,0                 | 14,0       |
| 1.31         | Slaapkamer              | vbr | 6            | 39,0        | 39,0                  |            | 39,0                 |            |
| 1.32         | Sanitair                | tr  |              | 7,0         |                       | 7,0        | 7,0                  |            |
| 1.33         | Slaapkamer              | vbr | 6            | 39,0        | 39,0                  |            | 39,0                 |            |
| 1.34         | Toilet                  | tr  |              | 7,0         |                       | 7,0        | 7,0                  |            |
| 1.37         | 4 werkplekken           | vbr | 4            | 26,0        | 26,0                  |            | 19,0                 | 7,0        |

### Balans en voorzieningen luchttoevoer en luchtafvoer

Mechanische luchttoe- en mechanische luchtafvoer.

|              |                         |         | Toevoer             |          | Afvoer  |                    |
|--------------|-------------------------|---------|---------------------|----------|---------|--------------------|
| nr.          | Omschrijving            | [dm³/s] | Voorziening         | [dm³/s]  | [dm³/s] | Voorziening        |
| Kelder       |                         |         |                     |          |         |                    |
| 0.16         | Snoezelruimte           | 16,0    | mechanische toevoer | = 16,00  | 16,0    | mechanische afvoer |
| 0.17         | Multifunctionele ruimte | 56,0    | mechanische toevoer | = 56,00  | 35,0    | mechanische afvoer |
| 0.18         | Badkamer                |         |                     |          | 14,0    | mechanische afvoer |
| 0.19         | MIVA-toilet             |         |                     |          | 7,0     | mechanische afvoer |
| 0.20         | Slaapkamer              | 36,0    | mechanische toevoer | = 36,00  | 36,0    | mechanische afvoer |
| 0.21         | Slaapkamer              | 36,0    | mechanische toevoer | = 36,00  | 36,0    | mechanische afvoer |
| 0.22         | Slaapkamer              | 36,0    | mechanische toevoer | = 36,00  | 36,0    | mechanische afvoer |
| 0.23         | Slaapkamer              | 36,0    | mechanische toevoer | = 36,00  | 36,0    | mechanische afvoer |
| 0.24         | Vergaderruimte          | 16,0    | mechanische toevoer | = 16,00  | 16,0    | mechanische afvoer |
| Begane grond |                         |         |                     |          |         |                    |
| 1.18         | Multifunctionele ruimte | 266,6   | mechanische toevoer | = 266,58 | 266,6   | mechanische afvoer |
| 1.19         | Fysio                   | 19,5    | mechanische toevoer | = 19,50  | 19,5    | mechanische afvoer |
| 1.20         | Logo                    | 19,5    | mechanische toevoer | = 19,50  | 12,5    | mechanische afvoer |
| 1.24         | Toilet                  |         |                     |          | 7,0     | mechanische afvoer |
| 1.25         | Slaapkamer              | 39,0    | mechanische toevoer | = 39,00  | 39,0    | mechanische afvoer |
| 1.26         | Sanitair                |         |                     |          | 7,0     | mechanische afvoer |
| 1.27         | Slaapkamer              | 39,0    | mechanische toevoer | = 39,00  | 39,0    | mechanische afvoer |
| 1.28         | Groepsruimte            | 52,0    | mechanische toevoer | = 52,00  | 52,0    | mechanische afvoer |
| 1.29         | Keuken                  | 37,8    | mechanische toevoer | = 37,80  | 37,8    | mechanische afvoer |
| 1.30         | Groepsruimte            | 52,0    | mechanische toevoer | = 52,00  | 38,0    | mechanische afvoer |
| 1.31         | Slaapkamer              | 39,0    | mechanische toevoer | = 39,00  | 39,0    | mechanische afvoer |
| 1.32         | Sanitair                |         |                     |          | 7,0     | mechanische afvoer |
| 1.33         | Slaapkamer              | 39,0    | mechanische toevoer | = 39,00  | 39,0    | mechanische afvoer |
| 1.34         | Toilet                  |         |                     |          | 7,0     | mechanische afvoer |
| 1.37         | 4 werkplekken           | 26,0    | mechanische toevoer | = 26,00  | 19,0    | mechanische afvoer |
| Balans       | Totaal                  | 861,4   |                     |          | 861,4   |                    |

# Voorzieningen luchttoestroom (spleethoogtes binnendeuren)

| nr.          | Omschrijving            | Toevoer |                             |                 |                | Afvoer  |                             |                 |                |
|--------------|-------------------------|---------|-----------------------------|-----------------|----------------|---------|-----------------------------|-----------------|----------------|
|              |                         | [dm³/s] | A <sub>netto</sub><br>[cm²] | Dagmaat<br>[cm] | Hoogte<br>[cm] | [dm³/s] | A <sub>netto</sub><br>[cm²] | Dagmaat<br>[cm] | Hoogte<br>[cm] |
| Kelder       |                         |         |                             |                 |                |         |                             |                 |                |
| 0.17         | Multifunctionele ruimte |         |                             |                 |                | 21,0    | 252,0                       | n.v.t.          |                |
| 0.18         | Badkamer                | 14,0    | 168,0                       | 110             | 1,53           |         |                             |                 |                |
| 0.19         | MIVA-toilet             | 7,0     | 84,0                        | 80              | 1,05           |         |                             |                 |                |
| Begane grond |                         |         |                             |                 |                |         |                             |                 |                |
| 1.20         | Logo                    |         |                             |                 |                | 7,0     | 84,0                        | 80              | 1,05           |
| 1.24         | Toilet                  | 7,0     | 84,0                        | 90              | 0,93           |         |                             |                 |                |
| 1.26         | Sanitair                | 7,0     | 84,0                        | 90              | 0,93           |         |                             |                 |                |
| 1.30         | Groepsruimte            |         |                             |                 |                | 14,0    | 168,0                       | 180             | 0,93           |
| 1.32         | Sanitair                | 7,0     | 84,0                        | 90              | 0,93           |         |                             |                 |                |
| 1.34         | Toilet                  | 7,0     | 84,0                        | 90              | 0,93           |         |                             |                 |                |
| 1.37         | 4 werkplekken           |         |                             |                 |                | 7,0     | 84,0                        | 90              | 0,93           |
| Balans       | Totaal                  | 49,0    |                             |                 |                | 49,0    |                             |                 |                |

## Spuiventilatie

### Overzicht verblijfsruimten

| nr.                 | Omschrijving            | Opp.<br>[m²] | Eis<br>[dm³/s] | Spui-opp.<br>[m²] | Luchtsnelheid<br>[m/s] | J    | Gerealiseerde<br>capaciteit [dm³/s] |
|---------------------|-------------------------|--------------|----------------|-------------------|------------------------|------|-------------------------------------|
| <i>Begane grond</i> |                         |              |                |                   | 0,1                    | 1,00 |                                     |
| 1.18                | Multifunctionele ruimte | 88,9         | 266,6          | n.v.t.            | 0,1                    | 1,00 | 266,58                              |
| 1.25                | Slaapkamer              | 7,8          | 23,4           | 2,80              | 0,1                    | 1,00 | 280,00                              |
| 1.27                | Slaapkamer              | 8,2          | 24,6           | n.v.t.            | 0,1                    | 1,00 | 39,00                               |
| 1.28                | Groepsruimte            | 44,1         | 132,4          | 5,80              | 0,1                    | 1,00 | 580,00                              |
| 1.29                | Keuken                  | 12,6         | 37,8           | n.v.t.            | 0,1                    | 1,00 | 37,80                               |
| 1.30                | Groepsruimte            | 44,1         | 132,3          | 5,80              | 0,1                    | 1,00 | 580,00                              |
| 1.31                | Slaapkamer              | 7,8          | 23,4           | 2,80              | 0,1                    | 1,00 | 280,00                              |
| 1.33                | Slaapkamer              | 8,2          | 24,6           | n.v.t.            | 0,1                    | 1,00 | 39,00                               |

### Overzicht verblijfsgebieden

| nr.  |  | Opp.<br>[m²] | Eis<br>[dm³/s] | Spui-opp.<br>[m²] | Luchtsnelheid<br>[m/s] | J    | Gerealiseerde<br>capaciteit [dm³/s] |
|------|--|--------------|----------------|-------------------|------------------------|------|-------------------------------------|
| VG8  |  | 88,9         | rvn*           | n.v.t.            | 0,1                    | 1,00 | 266,58                              |
| VG11 |  | 7,8          | 46,8           | 2,80              | 0,1                    | 1,00 | 280,00                              |
| VG12 |  | 8,2          | rvn*           | n.v.t.            | 0,1                    | 1,00 | 39,00                               |
| VG13 |  | 88,2         | 529,4          | 11,60             | 0,1                    | 1,00 | 1160,00                             |
| VG14 |  | 12,6         | rvn*           | n.v.t.            | 0,1                    | 1,00 | 37,80                               |
| VG15 |  | 7,8          | 46,8           | 2,80              | 0,1                    | 1,00 | 280,00                              |
| VG16 |  | 8,2          | rvn*           | n.v.t.            | 0,1                    | 1,00 | 39,00                               |

\* Van rechtens verkregen niveau.