

- Stedegroen 21
- 9408 HB Assen
- Telefoon : 0592 - 30 88 35
- Fax : 0592 - 30 99 42
- E-mail : [info@mrdesign.nl](mailto:info@mrdesign.nl)
- Website : [www.mrdesign.nl](http://www.mrdesign.nl)

# TECHNISCH RAPPORT

Project : **UITBREIDING VRIJSTAANDE WONING**  
**Veelerweg 23**  
**9541 VT VEELE**

Projectnummer : **2008-005**

Rapportnummer : **2008-005/TR-01**

Datum : **22-06-2009**

Versie : **01**

Controle : **TR**

# ALGEMENE GEGEVENS

**Technisch rapport ten behoeve van:**

Uitbreiding vrijstaande woning aan de Veelerweg 23 te Veele

**Kadastrale gegevens:**

Gemeente: Vlagtwedde, Plaats: Veele

Sectie: L, No.: 884

**Opdrachtgever:****Ontwerper:****Bouwkundige realisatie:**

Nog nader te bepalen

**Constructieadviseur:**

Nog nader te bepalen

**Bijbehorende stukken:**

Bouwaanvraagtekening 2008-005, blad BA-01, d.d. 22-06-2009

Bouwaanvraagtekening 2008-005, blad BA-02, d.d. 22-06-2009

Bouwaanvraagtekening 2008-005, blad BA-03, d.d. 22-06-2009

Inventarisatie sloopwerk

Aanvraagformulier bouwvergunning d.d. 22-06-2009

Technisch rapport 2008-005/TR-01, d.d. 22-06-2009

# INHOUDSOPGAVE

Algemene omschrijving project

Situatiefoto(s)

Gebouwfunctie kelder

Ruimte aanduiding kelder

Gebouwfunctie begane grond

Ruimte aanduiding begane grond

Gebouwfunctie 1<sup>e</sup> verdieping

Ruimte aanduiding 1<sup>e</sup> verdieping

Bouwbesluitgegevens

- Bestaande situatie
- Gewijzigde situatie
- Samengevoegd

Daglichttoetredingsberekening

Ventilatiebalansberekening

# ALGEMENE OMSCHRIJVING PROJECT

## Algemene omschrijving project:

Op het perceel bevindt zich een vrijstaande woning met garage en bijkeuken. Het geheel is traditioneel opgebouwd uit gemetselde muren met daarop een gordingenkap voorzien van keramische pannen.

De opdrachtgever heeft de wens om de woning aan de zijkant en achterzijde uit te breiden. Aangezien de huidige woning niet past in het beeld van een langgerekte boerderij hebben wij getracht dit beeld door het huidige ontwerp weer terug te brengen. De bestaande garage en bijkeuken zullen worden gesloopt en hiervoor in de plaats zal een nieuwe woonkamer worden gebouwd.

Gezien het feit dat de opdrachtgever de wens heeft voor een zo onderhoudsvrij mogelijke woning is er besloten om de afwerking van de woning (betimmeringen, kozijnen etc.) zoveel mogelijk in kunststof uit te voeren. De goten van de uitbreiding zal, zoals bij veel boerderijen, zo simpel mogelijk uit worden gevoerd. Hiervoor hebben wij een zinken mastgoot op beugels toegepast op het ontwerp.

Door toepassing van veel glas in de achtergevel en de rechter zijgevel verkrijgt de opdrachtgever een wijds uitzicht over de Ruiten-Aa, de Wester-esch en zijn eigen aboretum.

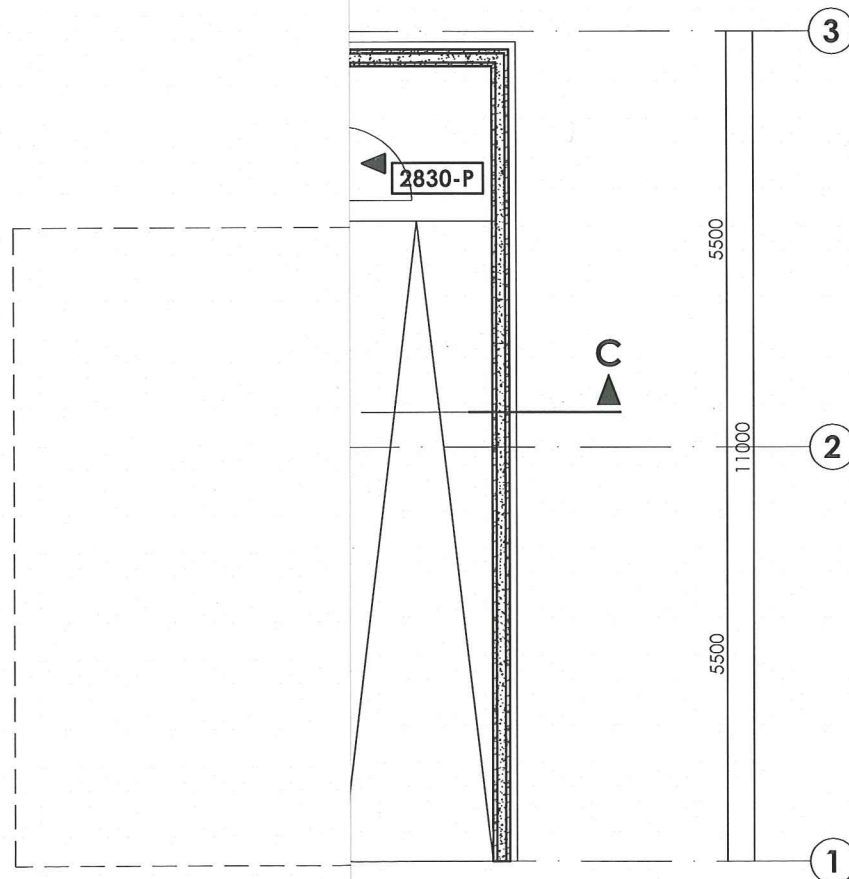
A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'M' followed by a horizontal line and a small flourish.

M. Ruiter  
MRdesign bouwkundig ontwerpburo

## SITUATIE FOTO'S



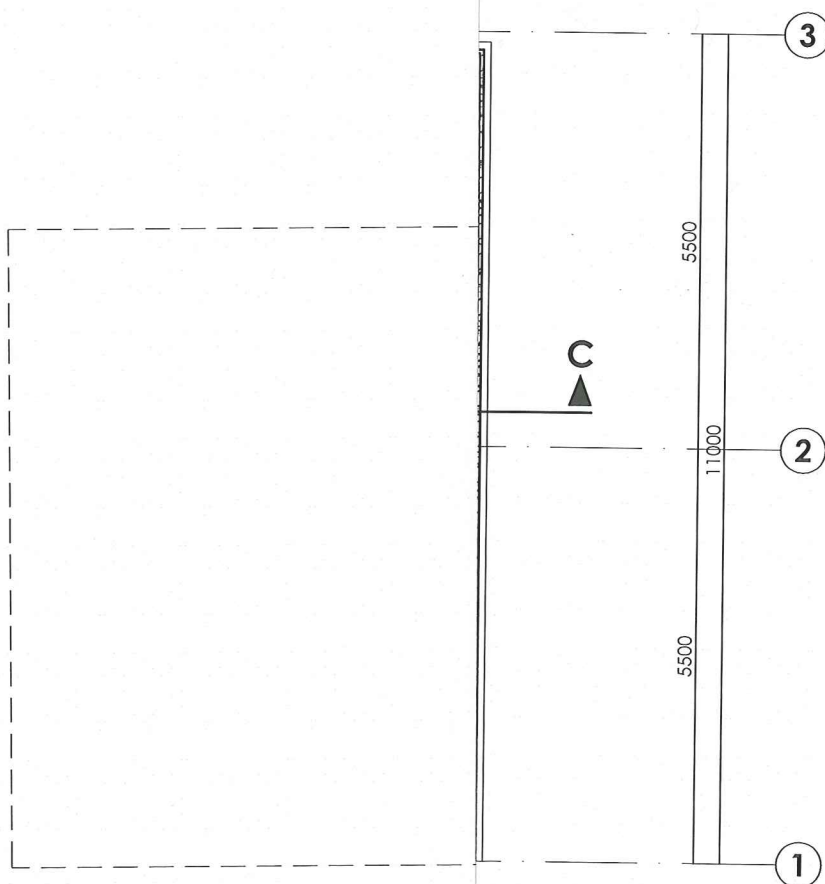
# GEBOUWFUNCTIE KEL



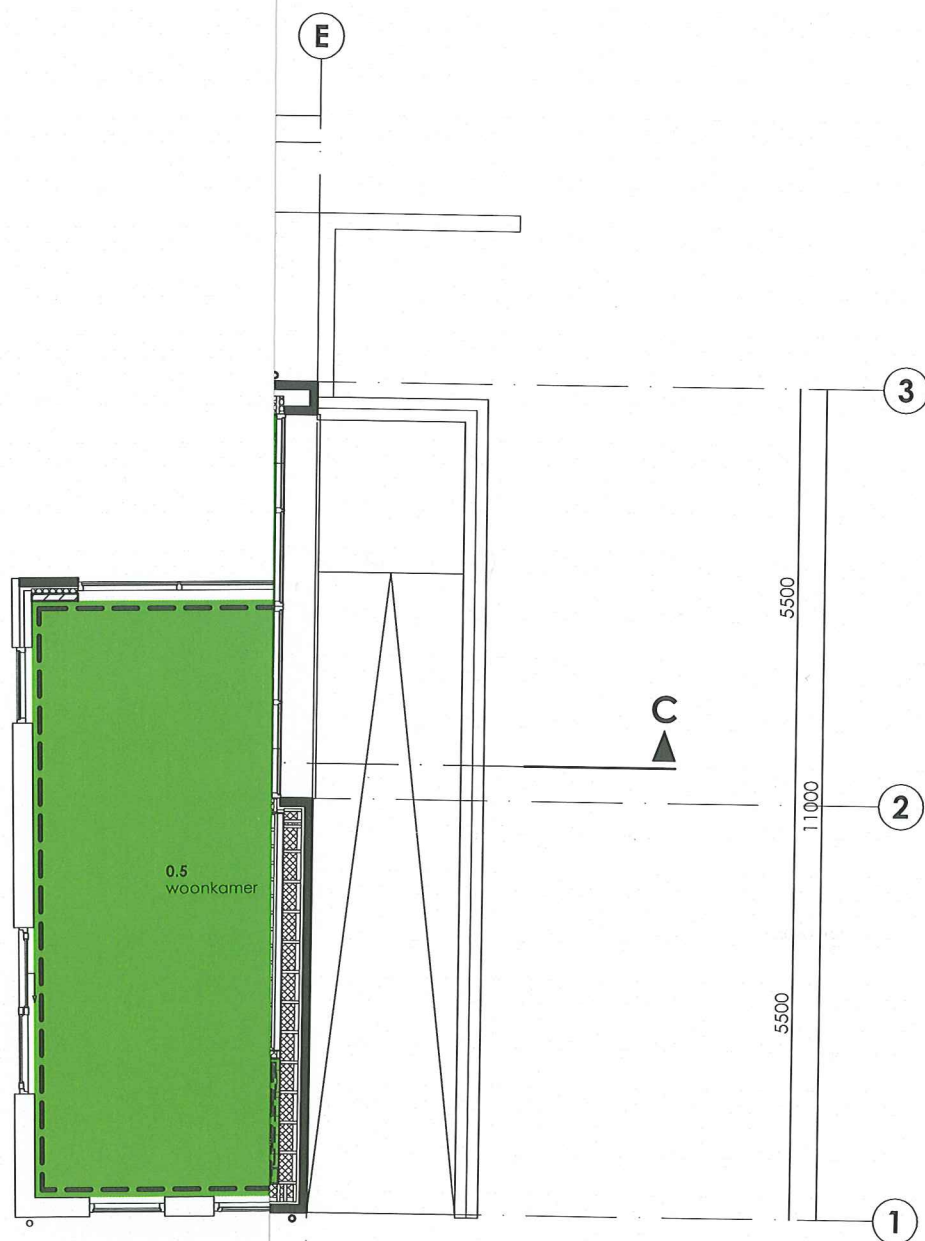
- woonfunctie
- bijeenkomstfunctie
- celfunctie
- gezondheidszorgfunctie
- industrie functie
- kantoorfunctie
- logiesfunctie
- onderwijsfunctie
- sportfunctie
- winkelfunctie
- overige gebruikfunctie
- bouwwerk geen gebouw zijnde
- gebruiksoppervlakte

# RUIMTEAANDUIDING

-  verblijfsruimte
-  verkeersruimte
-  meterruimte
-  toiletruimte
-  badruimte
-  technische ruimte
-  onbenoemde ruimte

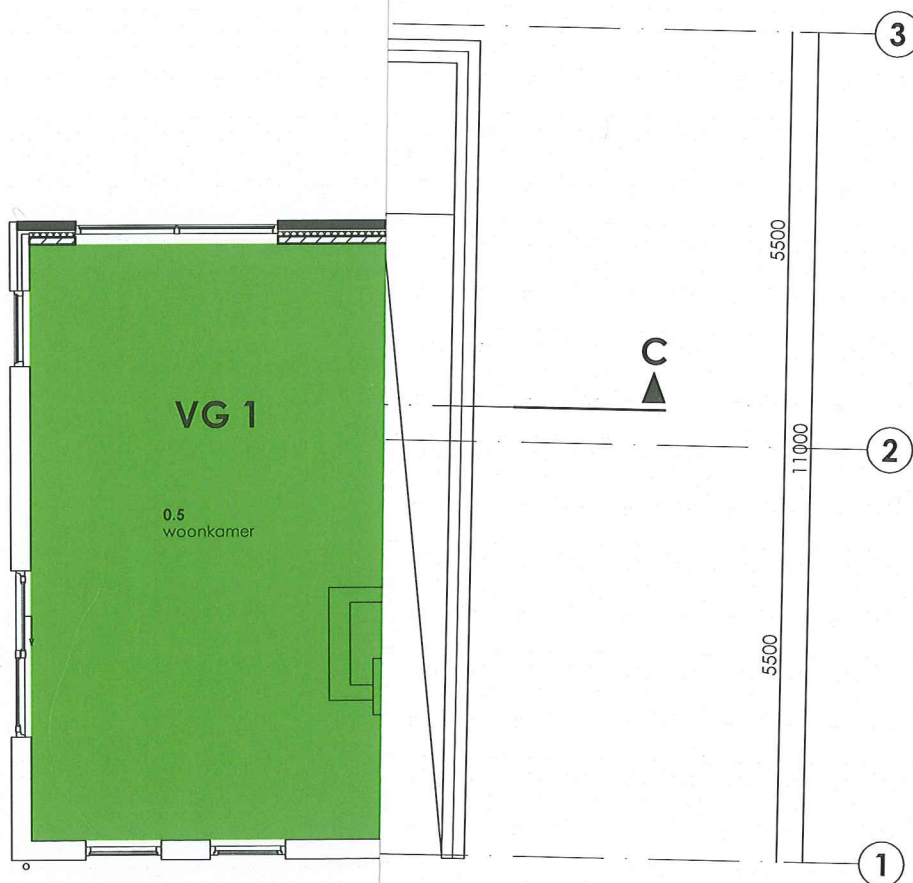


# GEBOUWFUNCTIE BEC



- woonfunctie
- bijeenkomstfunctie
- celfunctie
- gezondheidszorgfunctie
- industrie functie
- kantoorfunctie
- logiesfunctie
- onderwijsfunctie
- sportfunctie
- winkelfunctie
- overige gebruikfunctie
- bouwwerk geen gebouw zijnde
- gebruiksoppervlakte

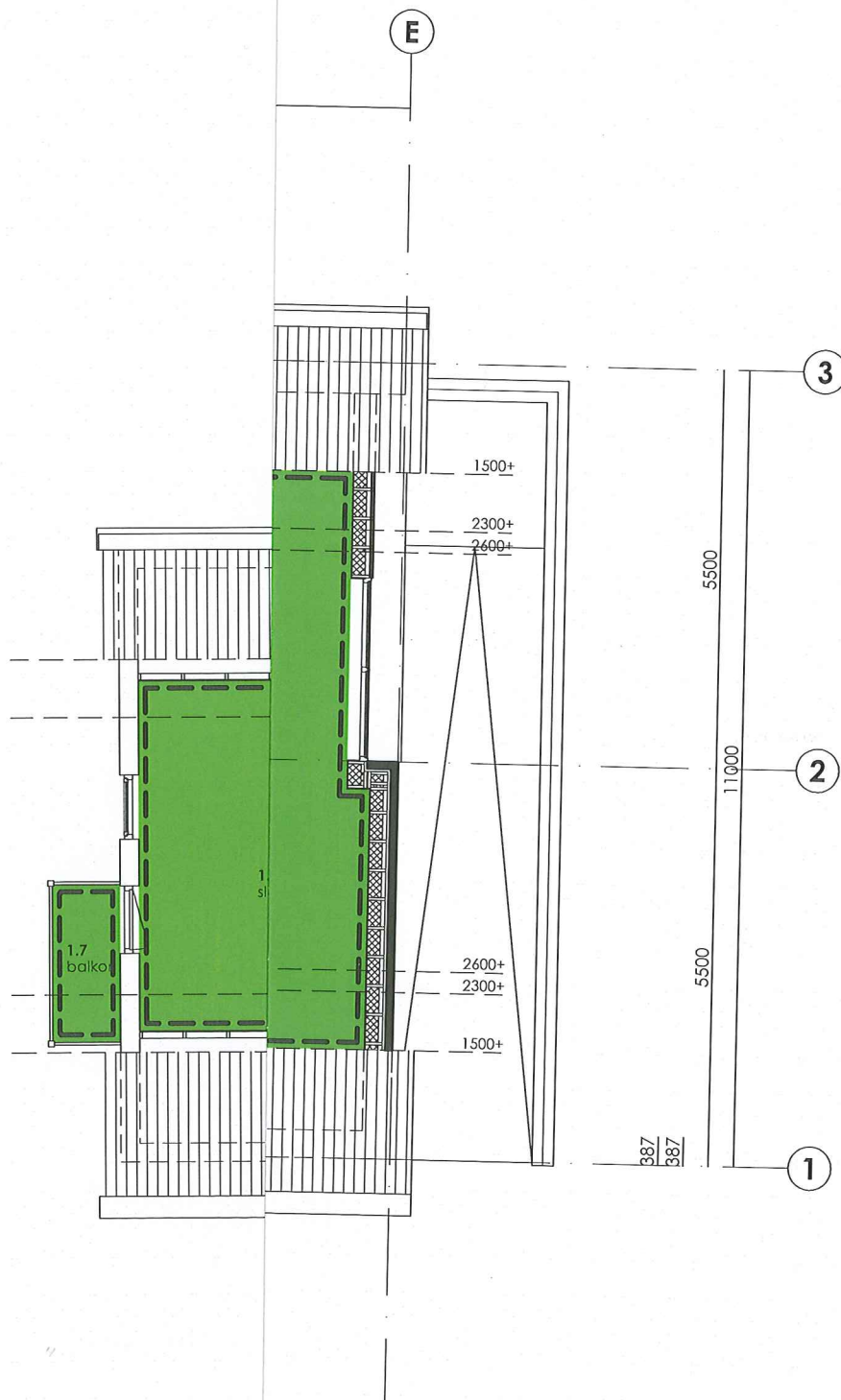
# RUIMTEAANDUIDING



-  verblijfsruimte
-  verkeersruimte
-  meterruimte
-  toiletruimte
-  badruimte
-  technische ruimte
-  onbenoemde ruimte

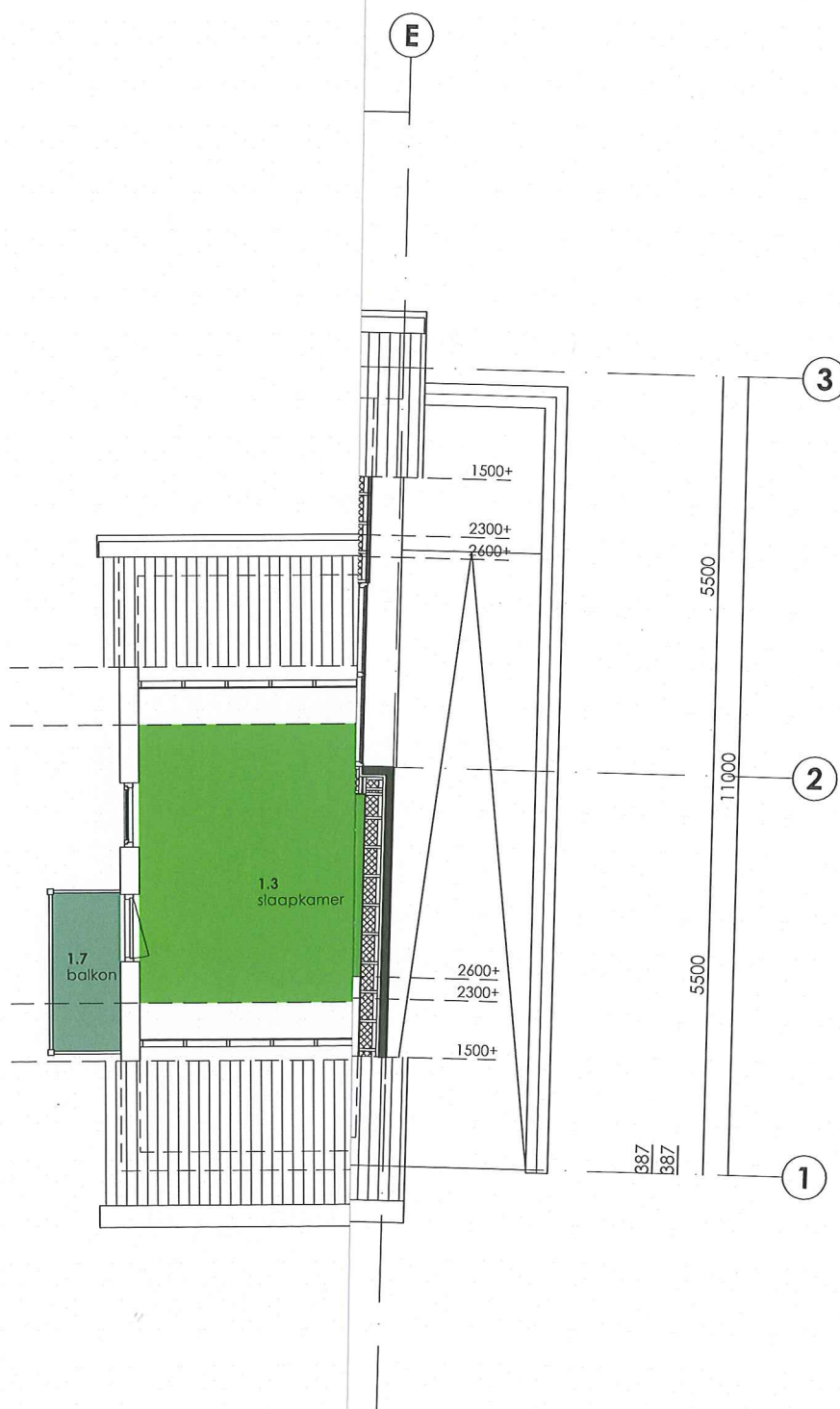
# GEBOUWFUNCTIE 1e

- woonfunctie
- bijeenkomstfunctie
- celfunctie
- gezondheidszorgfunctie
- industrie functie
- kantoorfunctie
- logiesfunctie
- onderwijsfunctie
- sportfunctie
- winkelfunctie
- overige gebruikfunctie
- bouwwerk geen gebouw zijnde
- gebruiksoppervlakte



# RUIMTEAANDUIDING

- verblijfsruimte
- verkeersruimte
- meterruimte
- toiletruimte
- badruimte
- technische ruimte
- onbenoemde ruimte



# BOUWBESLUITOVERZICHT

## BESTAANDE SITUATIE

Het gebouw wordt ingedeeld in de volgende gebruiksfuncties:

### 1 WOONFUNCTIE

### 11 OVERIGE GEBRUIKSFUNCTIE

(als nevenfunctie van de woonfunctie)

## BEGANE GROND

| OVERZICHT VERTREKKEN |                   |                   | Opp.          | Opp.          |           |          |             |
|----------------------|-------------------|-------------------|---------------|---------------|-----------|----------|-------------|
| No.:                 | Omschrijving:     | Vertrekbenaming:  | GO (m2):      | VR (m2):      | VG no.:   | Functie: | Bez.gr.kl.: |
| 0.1                  | hal / entree      | verkeersruimte    | 11,74         |               |           | 1        | B1          |
| 0.2                  | meterkast         | meterruimte       | 0,56          |               |           | 1        | B1          |
| 0.3                  | toilet            | toiletruimte      | 1,19          |               |           | 1        | B1          |
| 0.4                  | woonkeuken        | verblijfsruimte   | 17,76         | 17,76         | 1         | 1        | B1          |
| 0.5                  | woonkamer         | verblijfsruimte   | 42,04         | 39,11         | 1         | 1        | B1          |
| 0.6                  | doorgang          | verkeersruimte    | 4,96          |               |           | 1        | B1          |
| 0.7                  | technische ruimte | technische ruimte | 4,51          |               |           | 1        | B1          |
| 0.8                  | slaapkamer        | verblijfsruimte   | 13,89         | 13,89         | 2         | 1        | B1          |
| 0.9                  | bijkeuken         | verkeersruimte    | 15,20         |               |           | 1        | B1          |
| 0.10                 | garage / berging  | verblijfsruimte   | 37,21         | 37,21         | 3         | 11       | B5          |
| 0.11                 | serre             | verblijfsruimte   | 17,44         | 17,44         | 1         | 1        | B1          |
| <b>Subtotalen:</b>   |                   |                   | <b>166,50</b> | <b>125,41</b> | <b>m2</b> |          |             |

## 1e VERDIEPING

| OVERZICHT VERTREKKEN |               |                   | Opp.         | Opp.     |           |          |             |
|----------------------|---------------|-------------------|--------------|----------|-----------|----------|-------------|
| No.:                 | Omschrijving: | Vertrekbenaming:  | GO (m2):     | VR (m2): | VG no.:   | Functie: | Bez.gr.kl.: |
| 1.1                  | overloop      | verkeersruimte    | 5,10         |          |           | 1        | B1          |
| 1.2                  | toilet        | toiletruimte      | 1,18         |          |           | 1        | B1          |
| 1.3                  | slaapkamer    | verblijfsruimte   | 24,13        | 19,12    | 4         | 1        | B1          |
| 1.4                  | berging       | onbenoemde ruimte | 3,35         |          |           | 1        | B1          |
| 1.5                  | badkamer      | badruimte         | 8,43         |          |           | 1        | B1          |
| 1.6                  | slaapkamer    | verblijfsruimte   | 14,63        | 11,59    | 5         | 1        | B1          |
| 1.7                  | balkon        | onbenoemde ruimte | 2,04         |          |           | 1        | B1          |
| <b>Subtotalen:</b>   |               |                   | <b>58,86</b> |          | <b>m2</b> |          |             |

**TOTALEN PROJECT: 225,36 357,38 m2**

# BOUWBESLUITOVERZICHT

## NIEUWE SITUATIE

Het gebouw wordt ingedeeld in de volgende gebruiksfuncties:

### 1 WOONFUNCTIE

### 11 OVERIGE GEBRUIKSFUNCTIE

(als nevenfunctie van de woonfunctie)

#### KELDER

| OVERZICHT VERTREKKEN |               |                  | Opp.         | Opp.         |           |          |             |
|----------------------|---------------|------------------|--------------|--------------|-----------|----------|-------------|
| No.:                 | Omschrijving: | Vertrekbenaming: | GO (m2):     | VR (m2):     | VG no.:   | Functie: | Bez.gr.kl.: |
| -1.1                 | kelder        | verblijfsruimte  | 69,07        | 69,07        | 6         | 11       | B5          |
| <b>Subtotalen:</b>   |               |                  | <b>69,07</b> | <b>69,07</b> | <b>m2</b> |          |             |

#### BEGANE GROND

| OVERZICHT VERTREKKEN |                   |                   | Opp.          | Opp.          |           |          |             |
|----------------------|-------------------|-------------------|---------------|---------------|-----------|----------|-------------|
| No.:                 | Omschrijving:     | Vertrekbenaming:  | GO (m2):      | VR (m2):      | VG no.:   | Functie: | Bez.gr.kl.: |
| 0.1                  | hal / entree      | verkeersruimte    | 11,74         |               |           | 1        | B1          |
| 0.2                  | meterkast         | meterruimte       | 0,56          |               |           | 1        | B1          |
| 0.3                  | toilet            | toiletruimte      | 1,19          |               |           | 1        | B1          |
| 0.4                  | woonkeuken        | verblijfsruimte   | 17,76         | 17,76         | 1         | 1        | B1          |
| 0.5                  | woonkamer         | verblijfsruimte   | 38,91         | 38,91         | 1         | 1        | B1          |
| 0.6                  | doorgang          | verkeersruimte    | 4,96          |               |           | 1        | B1          |
| 0.7                  | technische ruimte | technische ruimte | 4,51          |               |           | 1        | B1          |
| 0.8                  | slaapkamer        | verblijfsruimte   | 13,89         | 13,89         | 2         | 1        | B1          |
| 0.9                  | bijkeuken         | verkeersruimte    |               |               |           | 1        | B1          |
| 0.10                 | garage / berging  | verblijfsruimte   |               |               | 3         | 11       | B5          |
| 0.11                 | serre             | verblijfsruimte   |               |               | 1         | 1        | B1          |
| 0.12                 | hal / entree      | verkeersruimte    | 11,60         |               |           | 1        | B1          |
| 0.13                 | toilet            | toiletruimte      | 2,08          |               |           | 1        | B1          |
| 0.14                 | woonkamer         | verblijfsruimte   | 87,20         | 87,20         | 7         | 1        | B1          |
| <b>Subtotalen:</b>   |                   |                   | <b>194,40</b> | <b>157,76</b> | <b>m2</b> |          |             |

#### 1e VERDIEPING

| OVERZICHT VERTREKKEN |                   |                   | Opp.          | Opp.         |           |          |             |
|----------------------|-------------------|-------------------|---------------|--------------|-----------|----------|-------------|
| No.:                 | Omschrijving:     | Vertrekbenaming:  | GO (m2):      | VR (m2):     | VG no.:   | Functie: | Bez.gr.kl.: |
| 1.1                  | overloop          | verkeersruimte    | 5,10          |              |           | 1        | B1          |
| 1.2                  | toilet            | toiletruimte      | 1,18          |              |           | 1        | B1          |
| 1.3                  | slaapkamer        | verblijfsruimte   | 24,13         | 19,12        | 4         | 1        | B1          |
| 1.4                  | berging           | onbenoemde ruimte | 3,35          |              |           | 1        | B1          |
| 1.5                  | badkamer          | badruimte         | 8,43          |              |           | 1        | B1          |
| 1.6                  | slaapkamer        | verblijfsruimte   |               |              | 5         | 1        | B1          |
| 1.7                  | balkon            | onbenoemde ruimte | 2,04          |              |           | 1        | B1          |
| 1.8                  | zitruimte         | verblijfsruimte   | 67,96         | 51,82        | 8         | 1        | B1          |
| 1.9                  | onbenoemde ruimte | onbenoemde ruimte | 12,77         |              |           | 1        | B1          |
| 1.10                 | loggia            | onbenoemde ruimte | 2,54          |              |           | 1        | B1          |
| <b>Subtotalen:</b>   |                   |                   | <b>127,50</b> | <b>70,94</b> | <b>m2</b> |          |             |

**TOTALEN PROJECT:** 390,97 297,77 m2

# BOUWBESLUITOVERZICHT

**SAMENGEVOEGD**

Het gebouw wordt ingedeeld in de volgende gebruiksfuncties:

**1 WOONFUNCTIE**

**11 OVERIGE GEBRUIKSFUNCTIE**

(als nevenfunctie van de woonfunctie)

## KELDER

| OVERZICHT VERTREKKEN |               |                  | Opp.         | Opp.         |           |          |             |
|----------------------|---------------|------------------|--------------|--------------|-----------|----------|-------------|
| No.:                 | Omschrijving: | Vertrekbenaming: | GO (m2):     | VR (m2):     | VG no.:   | Functie: | Bez.gr.kl.: |
| -1.1                 | kelder        | verblijfsruimte  | 69,07        | 69,07        | 6         | 11       | B5          |
| <b>Subtotalen:</b>   |               |                  | <b>69,07</b> | <b>69,07</b> | <b>m2</b> |          |             |

## BEGANE GROND

| OVERZICHT VERTREKKEN |                   |                   | Opp.         | Opp.         |           |          |             |
|----------------------|-------------------|-------------------|--------------|--------------|-----------|----------|-------------|
| No.:                 | Omschrijving:     | Vertrekbenaming:  | GO (m2):     | VR (m2):     | VG no.:   | Functie: | Bez.gr.kl.: |
| 0.1                  | hal / entree      | verkeersruimte    |              |              |           | 1        | B1          |
| 0.2                  | meterkast         | meterruimte       |              |              |           | 1        | B1          |
| 0.3                  | toilet            | toiletruimte      |              |              |           | 1        | B1          |
| 0.4                  | woonkeuken        | verblijfsruimte   |              |              | 1         | 1        | B1          |
| 0.5                  | woonkamer         | verblijfsruimte   | -3,13        | -0,20        | 1         | 1        | B1          |
| 0.6                  | doorgang          | verkeersruimte    |              |              |           | 1        | B1          |
| 0.7                  | technische ruimte | technische ruimte |              |              |           | 1        | B1          |
| 0.8                  | slaapkamer        | verblijfsruimte   |              |              | 2         | 1        | B1          |
| 0.9                  | bijkeuken         | verkeersruimte    | -15,20       |              |           | 1        | B1          |
| 0.10                 | garage / berging  | verblijfsruimte   | -37,21       | -37,21       | 3         | 11       | B5          |
| 0.11                 | serre             | verblijfsruimte   | -17,44       | -17,44       | 1         | 1        | B1          |
| 0.12                 | hal / entree      | verkeersruimte    | 11,60        |              |           | 1        | B1          |
| 0.13                 | toilet            | toiletruimte      | 2,08         |              |           | 1        | B1          |
| 0.14                 | woonkamer         | verblijfsruimte   | 87,20        | 87,20        | 7         | 1        | B1          |
| <b>Subtotalen:</b>   |                   |                   | <b>27,90</b> | <b>32,35</b> | <b>m2</b> |          |             |

## 1e VERDIEPING

| OVERZICHT VERTREKKEN |                   |                   | Opp.         | Opp.         |           |          |             |
|----------------------|-------------------|-------------------|--------------|--------------|-----------|----------|-------------|
| No.:                 | Omschrijving:     | Vertrekbenaming:  | GO (m2):     | VR (m2):     | VG no.:   | Functie: | Bez.gr.kl.: |
| 1.1                  | overloop          | verkeersruimte    |              |              |           | 1        | B1          |
| 1.2                  | toilet            | toiletruimte      |              |              |           | 1        | B1          |
| 1.3                  | slaapkamer        | verblijfsruimte   |              |              | 4         | 1        | B1          |
| 1.4                  | berging           | onbenoemde ruimte |              |              |           | 1        | B1          |
| 1.5                  | badkamer          | badruimte         |              |              |           | 1        | B1          |
| 1.6                  | onbenoemde ruimte | onbenoemde ruimte | -14,63       | -11,59       | 5         | 1        | B1          |
| 1.7                  | balkon            | onbenoemde ruimte |              |              |           | 1        | B1          |
| 1.8                  | zitruimte         | verblijfsruimte   | 67,96        | 51,82        | 8         | 1        | B1          |
| 1.9                  | onbenoemde ruimte | onbenoemde ruimte | 12,77        |              |           | 1        | B1          |
| 1.10                 | loggia            | onbenoemde ruimte | 2,54         |              |           | 1        | B1          |
| <b>Subtotalen:</b>   |                   |                   | <b>68,64</b> | <b>40,23</b> | <b>m2</b> |          |             |

**TOTALEN PROJECT: 165,61 141,65 m2**

Het gehele gebouw valt onder 1 brandcompartiment, waarbij het brandcompartiment tevens het rookcompartiment is.

Bij (sub)totalen Opp.GO & VG zijn de hoeveelheden bestaand en nieuw met elkaar verrekend.

# DAGLICHTTOETREDINGSBEREKENING

Het gebouw wordt ingedeeld in de volgende gebruiksfuncties:

| GEBOUWFUNCTIE: |                                | Eis opp van VG: | Eis opp per VG: |
|----------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|
| <b>1</b>       | <b>WOONFUNCTIE</b>             |                 |                 |
|                | 1.b andere woonfunctie         | 10,00%          | 0,50 m2         |
| <b>11</b>      | <b>OVERIGE GEBRUIKSFUNCTIE</b> | -               | - m2            |

## VERBLIJFSGEBIED: 1

Bestaand verblijfsgebied. Er zullen 2 ramen worden vervangen voor 1 grote schuifpui.

Het bestaande verblijfsgebied wordt verkleind.

Aangezien daglicht alleen meer wordt behoeft er geen controleberekening.

## VERBLIJFSGEBIED: 2

Bestaand verblijfsgebied. Geen berekening noodzakelijk.

## VERBLIJFSGEBIED: 3

Bestaand verblijfsgebied. Komt in zijn geheel te vervallen.

## VERBLIJFSGEBIED: 4

Bestaand verblijfsgebied. Geen berekening noodzakelijk.

## VERBLIJFSGEBIED: 5

Verblijfsgebied vervalt. Wordt onbenoemde ruimte, geen controleberekening noodzakelijk.

## VERBLIJFSGEBIED: 6

Verblijfsgebied valt onder functie 11 Overige gebruiksfuncties.

Aan deze gebruiksfunctie zijn geen eisen gesteld omtrent daglicht. Geen berekening nodig.

**VERBLIJFSGEBIED: 7**

|                  |              |                                                           |
|------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|
| Verblijfsruimte: | <b>0.14</b>  | <b>woonkamer</b>                                          |
| Gebouwfunctie:   | <b>1</b>     | <b>WOONFUNCTIE</b>                                        |
| Subfunctie:      | <b>1.b</b>   | <b>andere woonfunctie</b>                                 |
| Oppervlakte VR:  | <b>87,20</b> | m <sup>2</sup>                                            |
| Eis opp. van VG: | <b>8,72</b>  | m <sup>2</sup> <b>10,00%</b> conform artikel 3.134, lid 1 |
| Eis opp. per VR: | <b>0,50</b>  | m <sup>2</sup> conform artikel 3.134, lid 2               |

**BEPALING BELEMMERINGSHOEK  $\alpha$ :**

|                                       |                     |                   |                                                         |
|---------------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------------------------------------------|
| Kozijn:                               | merk G              |                   |                                                         |
| Segment:                              | $\alpha$ werkelijk: | $\alpha$ bereken: | Opmerking:                                              |
| 1                                     | 51,74               | 51,74             | OPGEMETEN IN AUTOCAD                                    |
| 2                                     | 38,68               | 38,68             | OPGEMETEN IN AUTOCAD                                    |
| 3                                     | 21,23               | 25,00             | OPGEMETEN IN AUTOCAD, $\alpha < 25$ , dus $\alpha = 25$ |
| 4                                     | 0,00                | 25,00             |                                                         |
| 5                                     | 0,00                | 25,00             |                                                         |
| 6                                     | 0,00                | 25,00             |                                                         |
| <b><math>\alpha</math> gemiddeld:</b> |                     | <b>31,74</b>      |                                                         |

| Kozijn:                                    | m <sup>2</sup> glas: | $\alpha(^{\circ})$ : | $\beta(^{\circ})$ : | Cu:  | Cb:  | Aeq (m <sup>2</sup> ):     |
|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|------|------|----------------------------|
| merk B (links)                             | 0,36                 | 25,00                | 80,00               | 1,00 | 0,00 | 0,00                       |
| merk B (rechts)                            | 0,36                 | 25,00                | 80,00               | 1,00 | 0,00 | 0,00                       |
| merk C (links)                             | 0,24                 | 25,00                | 80,00               | 1,00 | 0,00 | 0,00                       |
| merk C (rechts)                            | 0,24                 | 25,00                | 80,00               | 1,00 | 0,00 | 0,00                       |
| merk D                                     | 10,34                | 25,00                | 0,00                | 1,00 | 0,86 | 8,89                       |
| merk E                                     | 3,01                 | 25,00                | 39,00               | 1,00 | 0,61 | 1,84                       |
| merk F                                     | 5,02                 | 25,00                | 39,00               | 1,00 | 0,61 | 3,06                       |
| merk E                                     | 3,01                 | 25,00                | 39,00               | 1,00 | 0,61 | 1,84                       |
| merk E                                     | 3,01                 | 25,00                | 39,00               | 1,00 | 0,61 | 1,84                       |
| merk E                                     | 3,01                 | 25,00                | 39,00               | 1,00 | 0,61 | 1,84                       |
| merk G                                     | 2,56                 | 31,74                | 35,00               | 1,00 | 0,58 | 1,48                       |
| <b>TOTAAL Aeq (m<sup>2</sup>) voor VR:</b> |                      |                      |                     |      |      | <b>20,78 m<sup>2</sup></b> |

|                   |              |             |             |                                             |
|-------------------|--------------|-------------|-------------|---------------------------------------------|
| <b>Conclusie:</b> | <b>20,78</b> | <b>&gt;</b> | <b>0,50</b> | <b>DUS VOLDOET aan artikel 3.134, lid 2</b> |
|-------------------|--------------|-------------|-------------|---------------------------------------------|

|                                            |                            |
|--------------------------------------------|----------------------------|
| <b>TOTAAL Aeq (m<sup>2</sup>) voor VG:</b> | <b>20,78 m<sup>2</sup></b> |
|--------------------------------------------|----------------------------|

|                   |              |             |             |                                             |
|-------------------|--------------|-------------|-------------|---------------------------------------------|
| <b>CONCLUSIE:</b> | <b>20,78</b> | <b>&gt;</b> | <b>8,72</b> | <b>DUS VOLDOET aan artikel 3.134, lid 1</b> |
|-------------------|--------------|-------------|-------------|---------------------------------------------|

**VERBLIJFSGEBIED: 8**

Gezien de aard van het ontwerp en de onwaarschijnlijkheid dat er op de verdieping later enige vertrekken worden gerealiseerd hebben wij alle VR's gecombineerd.

VG 8 is 1 grote ruimte gescheiden door middel van een grote vide.

|                  |              |                                                           |
|------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|
| Verblijfsruimte: | <b>1.8</b>   | <b>zitruimte</b>                                          |
| Gebouwfunctie:   | <b>1</b>     | <b>WOONFUNCTIE</b>                                        |
| Subfunctie:      | <b>1.b</b>   | <b>andere woonfunctie</b>                                 |
| Oppervlakte VR:  | <b>51,82</b> | m <sup>2</sup>                                            |
| Eis opp. van VG: | <b>5,18</b>  | m <sup>2</sup> <b>10,00%</b> conform artikel 3.134, lid 1 |
| Eis opp. per VR: | <b>0,50</b>  | m <sup>2</sup> conform artikel 3.134, lid 2               |

| Kozijn:                               | m <sup>2</sup> glas: | $\alpha(^{\circ})$ : | $\beta(^{\circ})$ : | Cu:  | Cb:  | Aeq (m <sup>2</sup> ):     |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|------|------|----------------------------|
| merk K                                | 3,81                 | 25,00                | 0,00                | 1,00 | 0,86 | 3,28                       |
| merk L                                | 4,66                 | 25,00                | 41,02               | 1,00 | 0,60 | 2,80                       |
| merk M                                | 2,15                 | 25,00                | 38,09               | 1,00 | 0,61 | 1,31                       |
| Velux M12                             | 0,89                 | 36,80                | 44,15               | 0,52 | 0,60 | 0,28                       |
| Velux M12                             | 0,89                 | 36,80                | 44,15               | 0,52 | 0,60 | 0,28                       |
| Velux M12                             | 0,89                 | 36,80                | 44,15               | 0,52 | 0,60 | 0,28                       |
| TOTAAL Aeq (m <sup>2</sup> ) voor VR: |                      |                      |                     |      |      | <b>8,22</b> m <sup>2</sup> |

|            |             |             |             |                                             |
|------------|-------------|-------------|-------------|---------------------------------------------|
| Conclusie: | <b>8,22</b> | <b>&gt;</b> | <b>0,50</b> | <b>DUS VOLDOET</b> aan artikel 3.134, lid 2 |
|------------|-------------|-------------|-------------|---------------------------------------------|

|                                       |             |                      |
|---------------------------------------|-------------|----------------------|
| TOTAAL Aeq (m <sup>2</sup> ) voor VG: | <b>8,22</b> | <b>m<sup>2</sup></b> |
|---------------------------------------|-------------|----------------------|

|            |             |             |             |                                             |
|------------|-------------|-------------|-------------|---------------------------------------------|
| CONCLUSIE: | <b>8,22</b> | <b>&gt;</b> | <b>5,18</b> | <b>DUS VOLDOET</b> aan artikel 3.134, lid 1 |
|------------|-------------|-------------|-------------|---------------------------------------------|

# VENTILATIEBALANSBEREKENING

Het gebouw wordt ingedeeld in de volgende gebruiksfuncties:

|           |                                |
|-----------|--------------------------------|
| <b>1</b>  | <b>WOONFUNCTIE</b>             |
| <b>11</b> | <b>OVERIGE GEBRUIKSFUNCTIE</b> |

## VENTILATIEBALANSBEREKENING

| BOUWBESLUITGEGEVENS            |                         |                                                        |                                              | AANVOER (dm <sup>3</sup> /sec) |              |                                    |                     | AFVOER (dm <sup>3</sup> /sec) |              |                                    |
|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|--------------|------------------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------|------------------------------------|
| Ruimte                         | Opp. (m <sup>2</sup> ): | Ventilatie-eis (dm <sup>3</sup> /sec/m <sup>2</sup> ): | Benodigde ventilatie (dm <sup>3</sup> /sec): | Voorziening:                   | Naar ruimte: | Capaciteit (dm <sup>3</sup> /sec): | Aanvoer van buiten: | Voorziening:                  | Naar ruimte: | Capaciteit (dm <sup>3</sup> /sec): |
| <b>VERBLIJFSGEBIED</b>         |                         |                                                        |                                              |                                |              |                                    |                     |                               |              |                                    |
| VG 7                           | 87,20                   | 0,90                                                   | 78,48                                        |                                |              |                                    |                     |                               |              |                                    |
| 0.14                           | 87,20                   | 0,70                                                   | 61,04                                        |                                |              |                                    |                     |                               |              |                                    |
| Minimaal benodigde ventilatie: |                         |                                                        | 78,48                                        |                                |              |                                    |                     |                               |              |                                    |
|                                |                         |                                                        |                                              | ventilatioerooster             | 0.14         | 78,48                              | 78,48               | deur VKR 1                    | VKR 1        | 7,00                               |
|                                |                         |                                                        |                                              | <b>TOTAAL:</b>                 |              |                                    |                     | mv-punt                       | BUITEN       | 71,48                              |
|                                |                         |                                                        |                                              |                                |              |                                    |                     | <b>TOTAAL:</b>                |              |                                    |
|                                |                         |                                                        |                                              |                                |              |                                    |                     |                               |              |                                    |

Percentage toevoer van buiten: 100,00% **VOLDOET AAN ARTIKEL 3.53, LID 1**

Voor de verblijfsruimten is 0,9dm<sup>3</sup>/sec aangehouden in plaats van 0,7dm<sup>3</sup>/sec zodat tevens voldaan kan worden aan de eisen voor verblijfsgebieden.

|                                |       |      |       |                    |     |       |       |                |        |       |
|--------------------------------|-------|------|-------|--------------------|-----|-------|-------|----------------|--------|-------|
| <b>VERBLIJFSGEBIED</b>         |       |      |       |                    |     |       |       |                |        |       |
| VG 8                           | 51,82 | 0,90 | 46,64 |                    |     |       |       |                |        |       |
| 1.8                            | 51,82 | 0,70 | 36,27 |                    |     |       |       |                |        |       |
| Minimaal benodigde ventilatie: |       |      | 46,64 |                    |     |       |       |                |        |       |
|                                |       |      |       | ventilatioerooster | 1.8 | 46,64 | 46,64 | mv-punt        | BUITEN | 46,64 |
|                                |       |      |       | <b>TOTAAL:</b>     |     |       |       | <b>TOTAAL:</b> |        |       |
|                                |       |      |       |                    |     |       |       |                |        |       |

Percentage toevoer van buiten: 100,00% **VOLDOET AAN ARTIKEL 3.53, LID 1**

Voor de verblijfsruimten is 0,9dm<sup>3</sup>/sec aangehouden in plaats van 0,7dm<sup>3</sup>/sec zodat tevens voldaan kan worden aan de eisen voor verblijfsgebieden.

| VERKEERSRUIMTE                 |       |          |          |
|--------------------------------|-------|----------|----------|
| VKR 1                          |       |          |          |
| 0.12                           | 11,60 | geen eis | geen eis |
| Minimaal benodigde ventilatie: |       | geen eis |          |

|           |       |      |
|-----------|-------|------|
| deur VG 7 | VKR 1 | 7,00 |
| TOTAAL:   |       | 7,00 |

|           |      |      |
|-----------|------|------|
| deur 0.13 | 0.13 | 7,00 |
| TOTAAL:   |      | 7,00 |

| TOILETRUIMTE                   |      |      |      |            |      |      |      |         |        |      |      |
|--------------------------------|------|------|------|------------|------|------|------|---------|--------|------|------|
| 0.13                           | 2,08 | 7,00 | 7,00 | deur VKR 1 | 0.13 | 7,00 |      | mv-box  | BUITEN | 7,00 |      |
| Minimaal benodigde ventilatie: |      |      | 7,00 | TOTAAL:    |      |      | 7,00 | TOTAAL: |        |      | 7,00 |
|                                |      |      |      |            |      |      |      |         |        |      |      |
|                                |      |      |      |            |      |      |      |         |        |      |      |

**TOTAAL AANVOER: 125,12**

**TOTAAL AFVOER: 125,12**

**CONTROLE BEREKENING: 125,12 = 125,12 CORRECT**

**TOTAAL BENODIGDE VENTILATIECAPACITEIT: 125,12 dm<sup>3</sup>/sec**

## BEPALING OPENING ONDER DE BINNENDEUREN

| Omschrijving deur: | Benodigde ventilatie (dm <sup>3</sup> /sec): | Minimaal benodigde oppervlakte (cm <sup>2</sup> ): | Breedte opening onder binnendeur (cm): | Hoogte toe te passen spleet (mm): | Opmerking: |
|--------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|------------|
| deur VG7 => VKR 1  | 7,00                                         | 84,00                                              | 93                                     | 10                                |            |
| deur VKR 1 => 0.13 | 7,00                                         | 84,00                                              | 93                                     | 10                                |            |

## BEPALING CAPACITEIT VAN VENTILATIEROOSTERS

| Ruimte: | Kozijn merk: | Lengte ventilatie rooster (m <sup>2</sup> ): | Benodigde ventilatie (dm <sup>3</sup> /sec): | Minimaal benodigde rooster capaciteit (dm <sup>3</sup> /sec/m <sup>2</sup> ): | Mogelijk toe te passen roostermerk en type met bijbehorende capaciteit (dm <sup>3</sup> /sec/m <sup>2</sup> ): |
|---------|--------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|---------|--------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                           |   |             |              |
|---------------------------|---|-------------|--------------|
| <b>VERBLIJFSGEBIED 06</b> |   |             | <b>78,48</b> |
| 0.14                      | D | 1,17        | 18,25        |
|                           | D | 1,17        | 18,25        |
|                           | E | 0,90        | 13,99        |
|                           | E | 0,90        | 13,99        |
|                           | E | 0,90        | 13,99        |
| <b>TOTAAL:</b>            |   | <b>5,02</b> | <b>78,48</b> |

|              |                                                                      |
|--------------|----------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                      |
| <b>15,64</b> | <b>Buva Filstream: capaciteit 16dm<sup>3</sup>/sec/m<sup>2</sup></b> |

|                           |   |             |              |
|---------------------------|---|-------------|--------------|
| <b>VERBLIJFSGEBIED 07</b> |   |             | <b>46,64</b> |
| 1.8                       | K | 1,17        | 16,24        |
|                           | K | 1,17        | 16,24        |
|                           | M | 1,02        | 14,15        |
| <b>TOTAAL:</b>            |   | <b>3,35</b> | <b>46,64</b> |

|              |                                                                         |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                         |
| <b>13,92</b> | <b>Buva Filstream 14: capaciteit 14dm<sup>3</sup>/sec/m<sup>2</sup></b> |