

Rapport 22410198.R01

## Nieuwbouw 40 flexwoningen te Bodegraven - Hodes Huisves- ting

- Toetsing Besluit bouwwerken leefomgeving -



Rapport 22410198.R01

## Nieuwbouw 40 flexwoningen te Bodegraven - Hodes Huisves- ting

- Toetsing Besluit bouwwerken leefomgeving -

*Datum:* 14 februari 2025

*Opdrachtgever:* Hodes Huisvesting bv  
Nieuwenkampsmaten 14  
7472 DE Goor

*Auteur:*

[Redacted]

*Collegiale toets:*

[Redacted] (projectleider)

### Noorman Hendriks Partners BV

*Hoofdvestiging en postadres* Vestiging Apeldoorn  
Paterswoldseweg 808 Laan van Westenenk 162  
9728 BM Groningen 7336 AV Apeldoorn

T 050 525 09 92  
E [info@noormanadvies.nl](mailto:info@noormanadvies.nl)  
I [www.noormanadvies.nl](http://www.noormanadvies.nl)

Bank rek.nr.  
NL05 INGB 0005 9657 21  
BTW NL008482627.B01



## Inhoud

|            |                                                           |           |
|------------|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1  </b> | <b>Inleiding</b>                                          | <b>5</b>  |
| <b>2  </b> | <b>Uitgangspunten</b>                                     | <b>5</b>  |
| 2.1        | Tekeningen                                                | 5         |
| 2.2        | Situatie en gebruik                                       | 6         |
| 2.3        | Beoordelingskader                                         | 6         |
| 2.4        | Gebruiksfuncties                                          | 7         |
| <b>3  </b> | <b>Verblijfsgebieden en verblijfsoppervlakten</b>         | <b>7</b>  |
| 3.1        | Eisen Besluit bouwwerken leefomgeving                     | 7         |
| 3.2        | Te realiseren situatie                                    | 7         |
| <b>4  </b> | <b>Ventilatie</b>                                         | <b>8</b>  |
| 4.1        | Regelgeving                                               | 8         |
| 4.2        | Te realiseren situatie                                    | 8         |
| <b>5  </b> | <b>Spuiventilatie</b>                                     | <b>9</b>  |
| 5.1        | Eisen Besluit bouwwerken leefomgeving                     | 9         |
| 5.2        | Berekening                                                | 9         |
| <b>6  </b> | <b>Daglicht</b>                                           | <b>9</b>  |
| 6.1        | Eisen Besluit bouwwerken leefomgeving                     | 9         |
| 6.2        | Berekening                                                | 10        |
| <b>7  </b> | <b>Energieprestatie</b>                                   | <b>10</b> |
| 7.1        | Eisen Besluit bouwwerken leefomgeving                     | 10        |
| 7.2        | Uitgangspunten energieprestatieberekening                 | 10        |
| 7.3        | Berekening                                                | 12        |
| <b>8  </b> | <b>Milieuprestatie</b>                                    | <b>13</b> |
| 8.1        | Eisen Besluit bouwwerken leefomgeving                     | 13        |
| 8.2        | Uitgangspunten MPG-berekening                             | 13        |
| 8.3        | Berekening                                                | 14        |
| <b>9  </b> | <b>Overzicht toetsing Besluit bouwwerken leefomgeving</b> | <b>14</b> |

## Figuren

- 1 Situatie
- 2 Gebruikte tekeningen
- 3 Overzicht gebruiksoppervlakten en verblijfsgebieden
- 4 Overzicht met stroomschema's ventilatie
  - 4.1 type BW-01L
  - 4.2 type BW-01R
  - 4.3 type MW-01
- 5 Overzicht thermische schil

## Bijlagen

1. Ventilatieberekeningen
2. Berekeningen spuicapaciteit
3. Daglichtberekeningen
4. Berekening Rc-waarden
  - 4.1 vloer
  - 4.2 gevel
  - 4.3 dak
5. BENG berekening
6. Milieuprestatie berekening
7. Volledige Bbl-toetsing

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar worden gebruikt voor het doel waarvoor het is opgesteld. Niets uit dit document mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of van Noorman Bouw- en milieu-advies. Kwaliteit en verbetering van product en proces zijn bij Noorman Bouw- en milieu-advies gewaarborgd middels een kwaliteitsmanagementsysteem volgens NEN-EN-ISO 9001:2015.

## 1 | Inleiding

In opdracht van Hodes Huisvesting is voor de aanvraag omgevingsvergunning het bouwplan voor de nieuwbouw van 40 flexwoningen te Bodegraven getoetst aan de eisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving. Tevens zijn de bouwfysische berekeningen uitgevoerd. Gecontroleerd is dat aan de prestatie-eisen van het Besluit bouwwerken leefomgeving wordt voldaan, waarbij de aandachtspunten en randvoorwaarden voor de verdere uitwerking en realisatie zijn aangegeven. Beoordeeld zijn de volgende aspecten:

- Verblijfsgebieden
- Ventilatiecapaciteit
- Spuicapaciteit
- Daglichttoetreding
- Energiezuinigheid
- Milieuprestatie

De genoemde aspecten komen in dit rapport als hoofdstukken terug. In ieder hoofdstuk c.q. paragraaf is eerst ingegaan op de van toepassing zijnde regelgeving, waarna de uitwerking voor dit bouwplan volgt.

## 2 | Uitgangspunten

### 2.1 Tekeningen

De berekeningen zijn gebaseerd op de door Hodes Huisvesting onder projectnummer 001754 gemaakte DO-tekeningen:

- |           |                    |                  |
|-----------|--------------------|------------------|
| • DO-050, | Situatie,          | d.d. 27-01-2025; |
| • DO-100, | Begane grond,      | d.d. 27-01-2025; |
| • DO-110, | Eerste verdieping, | d.d. 27-01-2025; |
| • DO-120, | Tweede verdieping, | d.d. 27-01-2025; |
| • DO-130, | Dakaanzicht,       | d.d. 27-01-2025; |
| • DO-101, | Fietsenberging,    | d.d. 27-01-2025; |
| • DO-200, | Gevels,            | d.d. 27-01-2025; |
| • DO-300, | Doorsneden,        | d.d. 27-01-2025. |

Bovengenoemde tekeningen zijn verschaald als onderlegger gebruikt voor de bij dit rapport gevoegde figuren 1 t/m 5.4.

## 2.2 Situatie en gebruik

De woningen worden gesitueerd aan de Burgemeester Kremerweg te Bodegraven. De huidige situatie is gegeven in afbeelding 1. De situatie met de beoogde bebouwing is opgenomen in figuur 1.

*Afbeelding 1: Luchtfoto huidige situatie (bron: Google maps)*



## 2.3 Beoordelingskader

De nieuw te realiseren woningen dienen te voldoen aan de nieuwbouweisen van het Besluit bouwen leefomgeving (hierna Bbl).



## 2.4 Gebruiksfuncties

De woningen binnen het woongebouw worden gerealiseerd als zelfstandige woonfuncties en vallen onder de categorie 'woonfunctie'. De bergingen binnen het bouwplan vallen onder de categorie 'overige gebruiksfunctie' van het Bbl.

# 3 | Verblijfsgebieden en verblijfsoppervlakten

## 3.1 Eisen Besluit bouwwerken leefomgeving

In paragraaf 4.5.2 van het Bbl wordt gesteld dat nieuw te realiseren woonfuncties over voldoende verblijfsoppervlak moeten beschikken. Het verblijfsoppervlak dient ten minste 55 % van het gebruiksoppervlak te zijn. Het oppervlak van de andere verblijfsruimten dient ten minste 5 m<sup>2</sup> te bedragen, met een breedte van 1,8 m en onder een hoogte van 2,6 m.

## 3.2 Te realiseren situatie

In de figuren 3.1 t/m 3.4 is een overzicht gegeven met de gebruiksoppervlakten, verblijfsgebieden en verblijfsruimten. De oppervlakten per woning zijn gebruikt voor de verschillende Bbl-berekeningen.

Om te kunnen voldoen aan de eisen ten aanzien van de daglichttoetreding (zie hoofdstuk 6) dient in een aantal van de verblijfsruimten de 'krijtstreepmethode'<sup>1</sup> te worden toegepast. Het toepassen van de krijtstreepmethode is mogelijk omdat het verblijfsoppervlak van de woonfuncties verhoudingsgewijs voldoende groot is. Ook na het toepassen van de krijtstreepmethode wordt voldaan aan de eis:

$$\frac{A_{VG}}{A_G} \geq 55 \text{ \%}.$$

Een overzicht van de verblijfsruimten waar de krijtstreepmethode is toegepast is opgenomen in figuur 3.1 t/m 3.7. De minimale verhouding van het oppervlak aan verblijfsgebied ten opzichte van het gebruiksoppervlak bedraagt 71,6 % voor type BW-01 (met krijtstreep van 2,9 m<sup>2</sup>).

Alleen voor types MW01 geldt dat hier geen verblijfsruimte is "weggekrijt". Aan de in het Bbl voor nieuwbouw gestelde eisen ten aanzien van de bruikbaarheid wordt voldaan.

---

1 De krijtstreepmethode houdt in dat in één of meerdere verblijfsruimten c.q. -gebieden een inwendige (fictieve) scheiding wordt aangegeven die niet samenvalt met de fysieke scheidingsconstructie. Hierbij moet wel het minimum oppervlak aan verblijfsgebied worden gecontroleerd.

## 4 | Ventilatie

### 4.1 Regelgeving

De regelgeving met betrekking tot de in een verblijfsgebied en -ruimte te realiseren luchtverversing is vastgelegd in paragraaf 4.3.6 van het Bbl. De luchtverversing van een verblijfsgebied met een woonfunctie dient minimaal 0,9 l/s per m<sup>2</sup> vloeroppervlak van dat gebied, met een minimum van 7 l/s per verblijfsruimte, te bedragen. Hiervan dient ten minste 50 % rechtstreeks van buiten te worden aangevoerd.

De vereiste luchtverversing dient ten minste 21 l/s te bedragen, indien in het verblijfsgebied een kooktoestel aanwezig is. Hiervan dient ten minste 50 % rechtstreeks van buiten te worden aangevoerd en 100 % rechtstreeks naar buiten te worden afgevoerd.

De in een toiletruimte minimaal vereiste luchtverversing bedraagt 7 l/s. De in een met een toiletruimte samengevoegde badruimte minimaal vereiste luchtverversing bedraagt 14 l/s. De afvoer van binnenlucht dient in deze ruimten rechtstreeks naar buiten plaats te vinden. De toevoer mag vanuit een andere ruimte plaatsvinden.

Meterruimten dienen te worden voorzien van een voorziening voor de luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde minimale ventilatiecapaciteit van ten minste 1 l/s per m<sup>2</sup> vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van 2 l/s.

### 4.2 Te realiseren situatie

De ventilatieberekening is uitgevoerd conform de NEN 1087 "Ventilatie van gebouwen – Bepalingsmethoden voor nieuwbouw". De per verblijfsruimte vereiste toevoercapaciteit kan worden gerealiseerd als de volgende (zelfregelende) ventilatieroosters worden toegepast:

- DUCO DucoLine 23 ZR roosters met een doorlaat  $\geq 22,6$  l/s per strekkende meter rooster,
- DUCOMAX Largo 20 ZR roosters met een doorlaat  $\geq 26,9$  l/s per strekkende meter rooster.

De locaties en lengtes van de toe te passen roosters zijn aangegeven in de bijlagen 1.1 t/m 1.3 en op de gevelaanzichten in de figuren 4.4. Hierbij is ervan uitgegaan dat de ventilatieroosters op het glas in de kozijnen worden geplaatst.

De afvoer van ventilatielucht moet mechanisch worden gerealiseerd. In de bijlagen 1.1 t/m 1.3 en op de plattegronden in de figuren 4.1 t/m 4.3 is een overzicht gegeven van de benodigde afzuigpunten.

Hierbij is de minimaal te realiseren capaciteit van deze afzuigpunten gegeven. De benodigde ventilatiecapaciteit in de meterruimte kan worden gerealiseerd middels roosters in de deur voor de toe- en afvoer.

Met de toegepaste voorzieningen wordt voldaan aan de in het Bbl gestelde eisen ten aanzien van de ventilatie.

## 5 | Spuiventilatie

### 5.1 Eisen Besluit bouwwerken leefomgeving

Op basis van paragraaf 4.3.7 van het Bbl moeten in de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsruimte c.q. verblijfsgebied met een woonfunctie beweegbare onderdelen worden opgenomen voor het versneld afvoeren van vervuilde binnenlucht (spuivoorzieningen).

De capaciteit van deze spuivoorzieningen dient voor een verblijfsgebied ten minste  $6 \text{ dm}^3/\text{s}$  per  $\text{m}^2$  vloeroppervlak van dat verblijfsgebied te bedragen en voor een verblijfsruimte ten minste  $3 \text{ dm}^3/\text{s}$  per  $\text{m}^2$  vloeroppervlak van de verblijfsruimte. Volgens artikel 4.131, lid 2 van het Bbl dient ten minste één van de beweegbare constructieonderdelen een beweegbaar deur of raam te zijn.

### 5.2 Berekening

In bijlage 2 is een overzicht gegeven van de vereiste en gerealiseerde effectieve oppervlakte van de spuivoorzieningen van de verblijfsruimten. De capaciteitsberekening van de spuivoorzieningen is uitgevoerd conform de NEN 1087 "Ventilatie van gebouwen – Bepalingsmethoden voor nieuwbouw".

Met de op tekening aangegeven beweegbare ramen en deuren wordt voldoende spuiventilatie gerealiseerd. Aan de in het Bbl gestelde eisen ten aanzien van de spuiventilatie wordt voldaan.

## 6 | Daglicht

### 6.1 Eisen Besluit bouwwerken leefomgeving

De daglichttoetreding dient te voldoen aan de in paragraaf 4.3.10 van het Bbl gestelde eisen. Voor nieuw te realiseren woonfuncties geldt dat het equivalent daglichtoppervlak ten minste 10% van het vloeroppervlak van het verblijfsgebied dient te bedragen met een minimum van  $0,5 \text{ m}^2$  per verblijfsruimte.

## 6.2 Berekening

De berekening van de daglichttoetreding is uitgevoerd conform de rekenregels als gegeven in de NEN 2057 "Daglichtopeningen van gebouwen – Bepaling van de equivalente daglichtoppervlakte van een ruimte". De berekening voor de woningtypes is terug te vinden in bijlage 3. Het berekend equivalent daglichtoppervlak is niet in ieder verblijfsgebied groter dan 10 % van het verblijfsoppervlak. Om alsnog te kunnen voldoen aan de eisen dient in een deel van de verblijfsruimten de 'krijtstreepmethode' te worden toegepast (zie hoofdstuk 3). De daglichttoetreding voldoet daarmee alsnog aan de nieuwbouweisen van het Bbl.

# 7 | Energieprestatie

## 7.1 Eisen Besluit bouwwerken leefomgeving

De energieprestatie van de woningen dienen te voldoen aan de in paragraaf 4.4.1 van het Bbl gestelde eisen. De op grond van dit artikel te realiseren waarden voor de BENG-indicatoren van de hoekwoningen zijn aangegeven in tabel 1 en bijlage 5. Aanvullend geldt conform artikel 4.149b van de Bbl dat de oververhitting ( $TO_{juli}$ ) voor iedere rekenzone en oriëntatie niet meer dan 1,2 mag bedragen.

Tabel 1: Overzicht vereiste waarden BENG-indicatoren

| Verhouding verliesoppervlak /<br>gebruiksoppervlak ( $A_{is}/A_g$ ) | BENG 1*                      | BENG 2                         | BENG 3   |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------|
| Woongebouw                                                          | 65,00 kWh/m <sup>2</sup> ·jr | ≤ 50,00 kWh/m <sup>2</sup> ·jr | ≥ 40,0 % |

\* BENG 1 is afhankelijk van de verhouding tussen het verlies- en het gebruiksoppervlak en wordt door het rekenprogramma bepaald.

## 7.2 Uitgangspunten energieprestatieberekening

In de energieprestatieberekening is uitgegaan van de onderstaand omschreven bouwkundige en installatietechnische voorzieningen.

### Bouwkundig

De ligging van de thermische schil is aangegeven in de figuren 5.1 t/m 5.5. De woningen behoren tot de verwarmde zone.



Voor de uitwendige scheidingsconstructies is in de berekening uitgegaan van:

- een warmteweerstand:
  - $R_c \geq 4,07 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  voor de begane grondvloer, zie bijlage 4.1;
  - $R_c \geq 4,70 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  voor de gesloten geveldelen, zie bijlage 4.2;
  - $R_c \geq 6,30 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  voor het plat dak, zie bijlage 4.3;
- een warmtedoorgangscoefficiënt:
  - $U_w \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  voor alle ramen, deuren met daarin:
    - $U_{gl} \leq 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ,
    - $\Psi_{gl} \leq 0,08$ ,
    - $U_{fr, gem} \leq 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  (Gealan S9000),
- een zontoetredingsfactor:
  - $g_{gl} = 0,38^2$  voor het helder glas.

Alle aansluitingen tussen constructiedelen zijn als 'lineaire koudebrug' ingevoerd. De transmissieverliezen voor deze onvermijdbare koudebruggen zijn bepaald op basis van bijlage I van de NTA 8800 voor woningbouw.

### Infiltratie

Voor de luchtvolumestroom ten gevolge van infiltratie is een forfaitaire waarde aangehouden en hoeft deze in de praktijk niet aan de hand van metingen te worden gecontroleerd.

Om de forfaitaire luchtdichtheidsklasse te realiseren moet voldaan worden aan de volgende randvoorwaarden:

- In alle details dienen één of meer luchtdichtingen te worden aangegeven, de correcte plaats is per aansluiting verschillend, hierop zijn de details van Hodes Huisvesting getoetst en deze voldoen aan de gestelde eisen.
- De basisuitgangspunten voor de plaats van de luchtdichtingen zijn:
  - geef de luchtdichting in een aanslag aan;
  - geef de luchtdichting in één vlak aan;
  - geef de luchtdichting zover mogelijk naar binnen aan (= binnenzijde isolatievlak).

---

<sup>2</sup> In de BENG software van Uniec3.3 wordt de  $g_{gl}$ -waarde naar beneden afgerond op 0,05. Hierdoor wordt in de BENG berekeningen gerekend met een  $g_{gl}$ -waarde van 0,35.

- In de details dienen de materialen waarmee de luchtdichting wordt gerealiseerd te worden benoemd. Daarbij moet rekening worden gehouden met de maximaal toelaatbare vervorming (= MTV) van het materiaal.
- In de gevelopeningen (ramen en deuren) dienen goed knevelende 2- en 3-puntssluitingen te worden toegepast, in combinatie met kierdichtingsprofielen (rondom gelast).
- Voor dak- en geveldoorvoeren dienen manchetten te worden toegepast.
- Het hang- en sluitwerk dient nastelbaar te zijn.
- De luchtdichtingen moeten waar mogelijk worden geprefabriceerd.

### Installaties woning

In elke woning komt één klimaatsysteem. In de berekening is uitgegaan van de volgende installaties:

- de toepassing van een Daikin ERGA04EV i.c.m. EHVX04S18E combi-warmtepomp ten behoeve van de verwarming en de bereiding van warm tapwater met de buitenlucht als bron, inclusief een boiler van 180 liter;
- de toepassing van korte leidinglengtes naar de tappunten in de keuken en de badruimte;
- de toepassing van een verwarmingssysteem met vloerverwarming op de begane grond en verdieping ( $T_{aanvoer} \leq 35^{\circ}\text{C}$ ) zonder aanvullende distributiepomp;
- de toepassing van een ventilatiesysteem met natuurlijke toevoer door middel van zelfregelende roosters en een Zehnder ComfoFan S systeem met CO<sub>2</sub> sturing (sensor in de woonkamer en de hoofslaapkamer) voor de afvoer van ventilatielucht;
- de toepassing van koeling door de werking van de warmtepomp om te keren (in zomerbedrijf);
- de toepassing van 3 stuks PV-panelen per wooneenheid met een piekvermogen van 400 Wp per paneel, zuidoost georiënteerd en op een plat dak onder een hellingshoek van 12°.

## 7.3 Berekening

De BENG-berekening is uitgevoerd conform NTA 8800 "Energieprestatie van gebouwen – Bepalingsmethode". Voor de berekening is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Uniec 3.0. De berekeningen zijn bijgevoegd in de bijlage 5 en de resultaten zijn samengevat in onderstaande tabel 2.

Tabel 2: Overzicht resultaten BENG-indicatoren

| Verhouding verliesoppervlak /<br>gebruiksoppervlak ( $A_{is}/A_g$ ) | BENG 1                       | BENG 2                       | BENG 3 |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------|
| Woongebouw 40 woningen                                              | 58,45 kWh/m <sup>2</sup> ·jr | 47,24 kWh/m <sup>2</sup> ·jr | 68,7 % |

De woning wordt voorzien van een koelsysteem en zonwerende beglazing met een ZTA-waarde van minder dan 0,4. De TO<sub>juli</sub> mag in dat geval rekenkundig gelijk aan 0 worden gesteld. Hiermee wordt automatisch voldaan aan de eisen voor de TO<sub>juli</sub>.

Uitgaande van de bouwkundige en installatietechnische situatie als omschreven in paragraaf 7.2 wordt voldaan aan de in het Bbl gestelde eisen ten aanzien van de energiezuinigheid.

De BENG-berekening conform Bbl is door ons afgemeld bij RVO ten behoeve van de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen. Hierbij worden de basisgegevens uit de berekening in de database van de RVO opgenomen en vindt er mogelijk na oplevering een controle door RVO plaats. De gebouweigenaar is verplicht hieraan mee te werken, omdat anders het energielabel komt te vervallen. De gebouweigenaar heeft het recht het projectdossier op te vragen. Het actuele procescertificaat van BuildingLabel kan worden gevonden op de [website van SKW Certificatie](#).

## 8 | Milieuprestatie

### 8.1 Eisen Besluit bouwwerken leefomgeving

Op grond van paragraaf 4.4.2 dient bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor nieuw te realiseren woonfuncties een berekening te worden overlegd ter bepaling van de milieubelasting door de in het bouwwerk toe te passen materialen. De MPG van een woonfunctie mag niet meer dan € 0,80 per m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlak bedragen.

De berekening dient te worden uitgevoerd conform de “Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken” versie 3.0 van januari 2019. Dit met inbegrip van het wijzigingsblad van 1 juli 2019.

Bij de bepaling van de milieuprestatie hoeven alleen de constructieonderdelen en installaties te worden meegenomen die nodig zijn om te voldoen aan de overige voorschriften van het Bbl. Dit betekent dat de afwerkingselementen die vanuit het Bbl niet vereist zijn, niet hoeven te worden meegenomen.

### 8.2 Uitgangspunten MPG-berekening

#### Gebouwconstructie

De bij de bouw van de woningen toe te passen materialen kunnen niet allemaal 1-op-1 in de berekening worden overgenomen, omdat niet alle toe te passen materialen in de milieudatabase zijn opgenomen. Ingevoerd zijn materialen met een qua schaduwprijs gelijkwaardige belasting of er is gekozen voor een gelijkwaardig materiaal met een hogere schaduwprijs (= worst-case).

### 8.3 Berekening

De milieuprestatie is berekend met het door W/E adviseurs ontwikkelde rekenprogramma GPR Materiaal versie 5, gekoppeld aan de Nationale Milieudatabase versie 3.0. De milieuprestatie wordt uitgedrukt in een schaduwprijs per m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlak. Schaduw prijzen zijn kunstmatige prijzen voor goederen of productiefactoren die niet op markten worden verhandeld (bijvoorbeeld milieu).

Vanuit de Nationale Milieudatabase is er de mogelijkheid om door leverancier productspecifieke (categorie 1, CAT1) materialen/elementen te gebruiken voor welke een LCA-bepaling is gemaakt. De MKI van deze producten is ten opzichte van de forfaitaire (Categorie 3, CAT3) lager. Naast productspecifieke producten en elementen zijn er ook branche specifieke (categorie 2, CAT2) producten en elementen aanwezig in de nationale milieudatabase. De MKI van deze producten is ten opzichte van de forfaitaire lager en hoger dan de categorie 1 producten. Bij gebruik van categorie 1 en 2 producten in de berekening is het belangrijk dat deze producten 1-op-1 gebruikt worden in de realisatie, hier mag niet van afgeweken worden.

De berekeningen zijn bijgevoegd in bijlage 6. Berekend is een MPG-waarde van € 0,563 per m<sup>2</sup> BVO

De vereiste waarde ( $MPG \leq € 0,80$  per m<sup>2</sup> BVO) wordt gerealiseerd. Aan de eisen als vastgelegd in het Bbl ten aanzien van de milieuprestatie wordt voldaan.

## 9 | Overzicht toetsing Besluit bouwwerken leefomgeving

Het plan is in bijlage 7 getoetst aan de regelgeving als vastgelegd in de hoofdstukken 1 t/m 7 van het Bbl. Aangegeven is welke aspecten door ons zijn beoordeeld, welke aspecten niet van toepassing zijn en welke aspecten voldoen. Uit de toetsing volgt dat aan de eisen uit het Bbl wordt voldaan.

Noorman Bouw- en milieu-advies



## Figuren



RENVOOI

- woningtype BW-01
- woningtype MW-01

Gemeente : Bodegraven-Reeuwijk  
Kadasternummer : BDG00-B-7624  
Adres : Burgemeester Kremerweg Bodegraven

RENVOOI

- Brandweer opstelplaats 10 x 4m.
- Brandkraan
- Opstelplaats binnen 40m. van brandweer ingang
- Bluswatervoorziening binnen 15m. van opstelplaats
- Positie voordeuren
- Erfgrens



|               |                                               |               |              |        |            |
|---------------|-----------------------------------------------|---------------|--------------|--------|------------|
| PROJECTNUMMER | OPDRACHTGEVER                                 | GETEKEND      | FORMAAT      | SCHAAL | STATUS     |
| 001754        | Mozaïk Wonen<br>Bachstraat 1<br>2807 HZ Gouda | 27-01-2025 WH | A2 (594x420) | 1:500  | DEFINITIEF |
|               | ONDERWERP                                     | GEWIJZIGD     |              |        |            |
|               | Situatie                                      | 29-01-2025 WH |              |        |            |
|               | TEKENINGNUMMER                                |               |              |        |            |
|               | TO-050                                        |               |              |        |            |



| Woningtype: | Woning:             |     | Totaal:              |
|-------------|---------------------|-----|----------------------|
| MW-01       | 24.1 m <sup>2</sup> | 22x | 530.2 m <sup>2</sup> |
| BW-01       | 36 m <sup>2</sup>   | 18x | 648 m <sup>2</sup>   |

- Beton-, hout- en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast veranderen d.m.v. ankers en boutconstructies
- Staalconstructie-onderdelen welke in aanraking komen met de buitenlucht thermisch verzinken volgens NEN 1275 en ISO 1461
- Luchtverversing volgens NEN 1087; noot volgens NTR 3216
- Elektra volgens NEN 1010; NBR 1010; Water volgens NEN 1006
- Bad- en toilettruimen voorzien van tegelwerk tot 2,6 m - v
- Brand- en rookklasse volgens brandveiligheidsadvies Normaan tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapeiluning.

|                                                                                       |                          |                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| NO: Noodverloep                                                                       |                          | HWA: hemelwaterafvoer                                                                   |
|  | Entree Woning            |  m |
|                                                                                       |                          | Rookmelder (NEN 2555)                                                                   |
| 1000                                                                                  | Binnenwerkse maatvoering | 1000                                                                                    |
|                                                                                       |                          | Dagmaat binnenkozijnen                                                                  |
| MV                                                                                    | Mechanische ventilatie   |    |
|                                                                                       |                          | Valbeveiligingskedge                                                                    |
| KK                                                                                    | Opstelplaats koelkast    |    |
|                                                                                       |                          | KP                                                                                      |
| WM                                                                                    | Opstelplaats wasmachine  |                                                                                         |
|                                                                                       |                          | Opstelplaats kookplaat                                                                  |

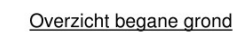
|                   |                                    |
|-------------------|------------------------------------|
| ✕----- WDBO EI 30 | ✕✕----- WDBO EI 60 / WRD RA & R200 |
|-------------------|------------------------------------|

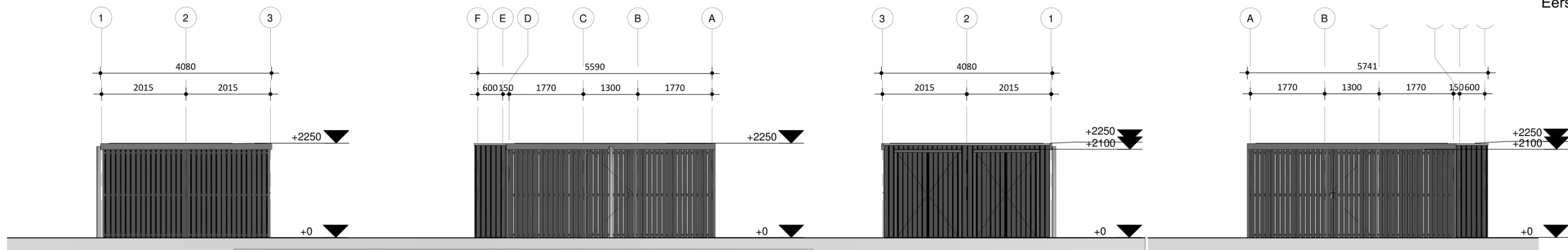
**NB 40 flexwoningen te Bodegraven**

|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| <u>OPDRACHTGEVER</u> | <u>GETEKEND</u>  |
| <b>Mozaïk Wonen</b>  | 27-01-2025 WH    |
| Bachstraat 1         | <u>GEWIJZIGD</u> |
| 2807 HZ Gouda        |                  |

|                      |                       |                |               |               |
|----------------------|-----------------------|----------------|---------------|---------------|
| <b>PROJECTNUMMER</b> | <b>TEKENINGNUMMER</b> | <b>FORMAAT</b> | <b>SCHAAL</b> | <b>STATUS</b> |
| 001754               | TO-100                | A0 (1189x841)  | 1:100         | DEFINITIEF    |

Hodes Huisvesting B.V. Nieuwenkampsmaten 14 7472 DE Goor T. 088 398 00 00 [info@hodes-huisvesting.nl](mailto:info@hodes-huisvesting.nl)



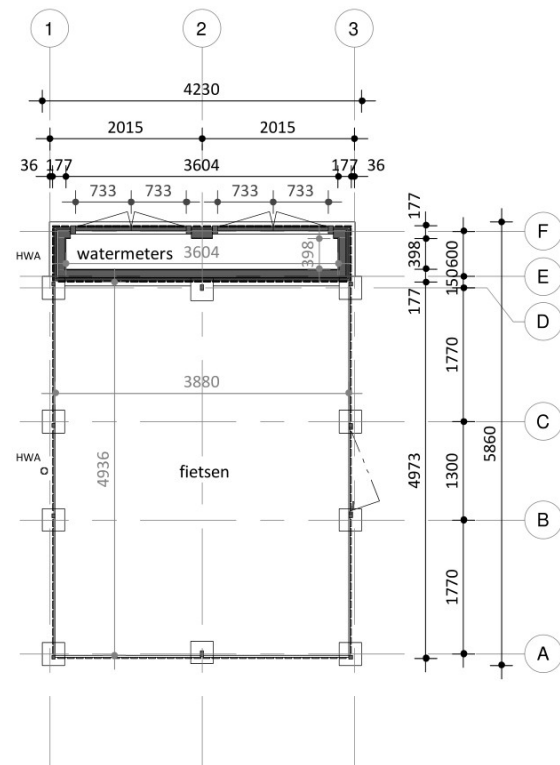


Voorgevel

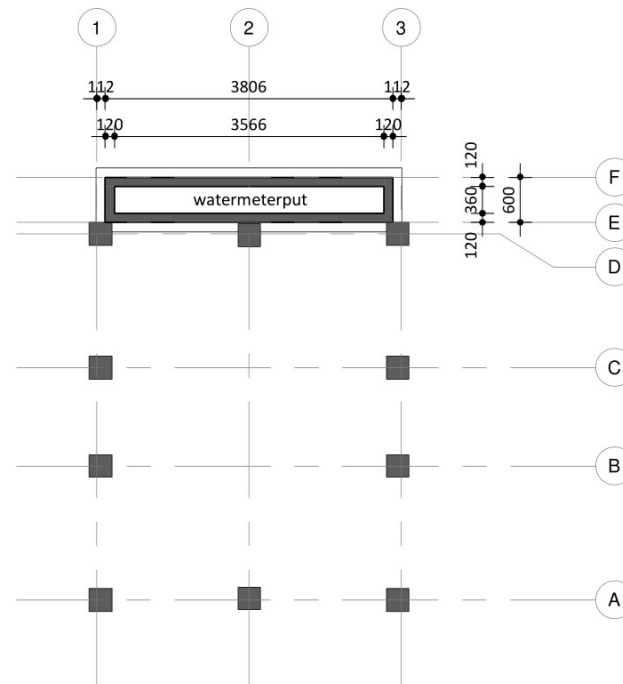
Linkergevel

Achtergevel

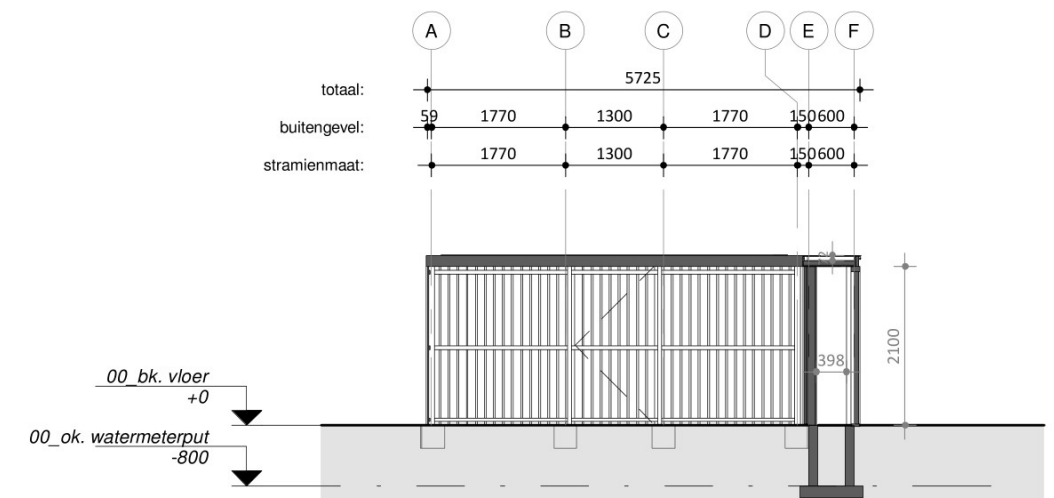
Rechtergevel



Begane grond



Fundering



Doorsnede



Perspectief

- Algemene fietsenstalling Falco Falcoloc-500, afm. gebaseerd op 35 fietsen / berging. De fietsenstalling wordt bekleed met open houten gevelbekleding verticaal aangebracht conform tekening leverancier.
- De bergingen wordt voorzien van lichtpunten incl. armatuur op bewegingsmelder en aangesloten met een tussenmeter op de meterkast van de dichtstbijzijnde woning;
- De berging is voorzien van een fietsparkeersysteem;
- De fietsenstalling wordt voorzien van een sedum bedekking.

1x zoals getekend  
1x gespiegeld

**HODES**  
huisvesting

PROJECTNUMMER  
**001754**

**NB 40 flexwoningen te Bodegraven**

OPDRACHTGEVER  
**Mozaïk Wonen**  
Bachstraat 1  
2807 HZ Gouda

ONDERWERP  
**Fietsenberging**

TEKENINGNUMMER  
**TO-101**

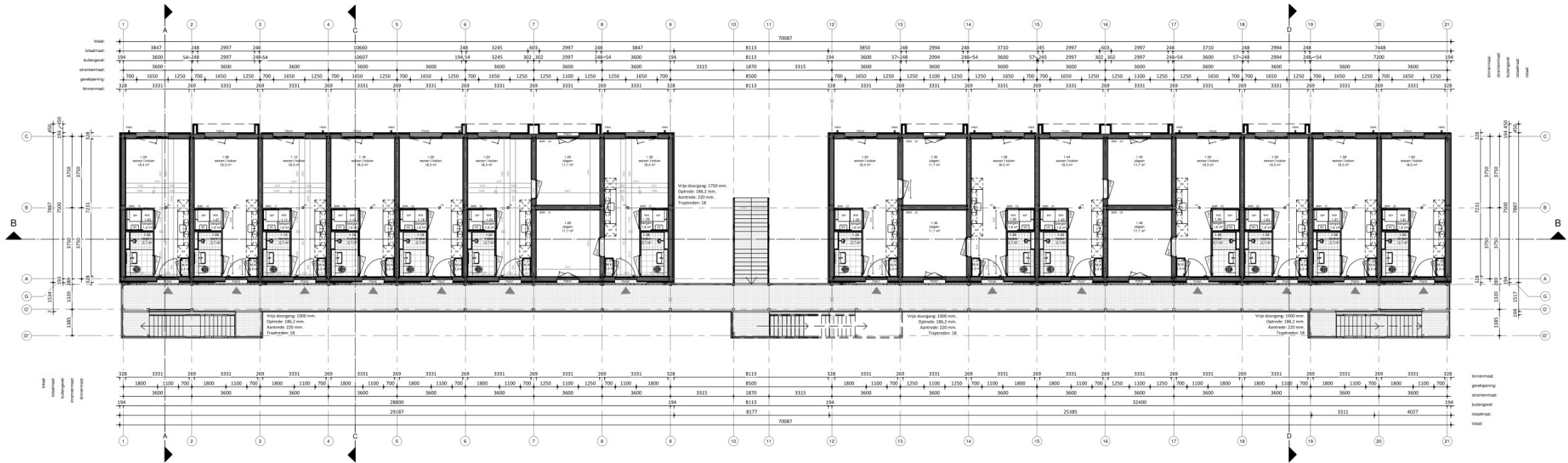
FORMAAT  
A3 (420x297)

SCHAAL  
1:100

STATUS  
**DEFINITIEF**

GETEKEND  
27-01-2025 WH  
GEWIJZIGD  
29-01-2025 WH

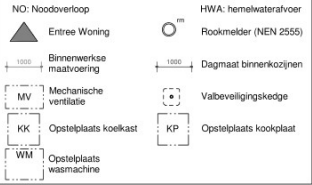




|      |                   |               |         |
|------|-------------------|---------------|---------|
| 1.07 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 1.08 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,3 m² |
| 1.09 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 1.10 | badruimte         | baden         | 2,7 m²  |
| 1.11 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 1.12 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,3 m² |
| 1.13 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 1.14 | badruimte         | baden         | 2,7 m²  |
| 1.15 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 1.16 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,3 m² |
| 1.17 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 1.18 | badruimte         | baden         | 2,7 m²  |
| 1.19 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 1.20 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,3 m² |
| 1.21 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 1.22 | badruimte         | baden         | 2,7 m²  |
| 1.23 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 1.24 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,3 m² |
| 1.25 | verblifruimte     | slapen        | 11,7 m² |
| 1.26 | verblifruimte     | slapen        | 11,7 m² |
| 1.27 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 1.28 | badruimte         | baden         | 2,7 m²  |
| 1.29 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 1.30 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,4 m² |
| 1.31 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 1.32 | badruimte         | baden         | 2,7 m²  |
| 1.33 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 1.34 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,4 m² |
| 1.35 | verblifruimte     | slapen        | 11,7 m² |
| 1.36 | verblifruimte     | slapen        | 11,7 m² |
| 1.37 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 1.38 | badruimte         | baden         | 2,7 m²  |
| 1.39 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 1.40 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,3 m² |
| 1.41 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 1.42 | badruimte         | baden         | 2,7 m²  |
| 1.43 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 1.44 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,3 m² |
| 1.45 | verblifruimte     | slapen        | 11,7 m² |
| 1.46 | verblifruimte     | slapen        | 11,7 m² |
| 1.47 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 1.48 | badruimte         | baden         | 2,7 m²  |
| 1.49 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 1.50 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,3 m² |
| 1.51 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 1.52 | badruimte         | baden         | 2,7 m²  |
| 1.53 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 1.54 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,3 m² |
| 1.55 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 1.56 | badruimte         | baden         | 2,7 m²  |
| 1.57 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 1.58 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,3 m² |
| 1.59 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 1.60 | badruimte         | baden         | 2,7 m²  |
| 1.61 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 1.62 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,5 m² |

|                                    |         |              |
|------------------------------------|---------|--------------|
| BVO totaal: 1699,5 m²              |         |              |
| Gebruiksovername totaal: 1178,2 m² |         |              |
| Woningtype:                        | Woning: | Totaal:      |
| MW-01                              | 24,1 m² | 22x 530,2 m² |
| BW-01                              | 36 m²   | 18x 648 m²   |

- RENVOOI Algemeen
- Beton-, hout- en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
  - Constructie-onderdelen stormvast veranderen d.m.v. ankers en boutconstructies
  - Staalconstructie-onderdelen welke in aanraking komen met de buitenlucht thermisch verzinken volgens NEN 1275 en ISO 1461
  - Luchtheversing volgens NEN 1087; rook volgens NTR 3216
  - Elektra volgens NEN 1010, NPR 3510; Water volgens NEN 1006
  - Bad- en toilet ruimten voorzien van tegelwerk tot 2,6m + vloer.
  - Brand- en rookklasse volgens brandveiligheidsadvies Hoorman tabel 1.
  - Trap wordt voorzien van een trapleuning.



|               |            |                            |
|---------------|------------|----------------------------|
| RENVOOI BRAND | WBDO EI 30 | WBDO EI 60 / WRD RA & R200 |
|---------------|------------|----------------------------|

HODES

huisvesting

NB 40 flexwoningen te Bodegraven

OPDRACHTGEVER  
Mozak Wonen

BAUZAAT  
Bachstraat 1  
2807 VC Gouda

GETIJDEN  
27-01-2023 WH  
GEWIJZIGD

ONDERWERP  
Eerste verdieping

TEKENINGNUMMER  
TO-110

FORMAT  
A0 (1189x841)

SCHAAL  
1:100

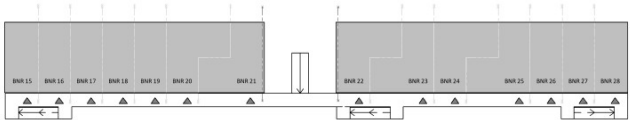
STATUS  
DEFINITIEF

PROJECTNUMMER  
001754

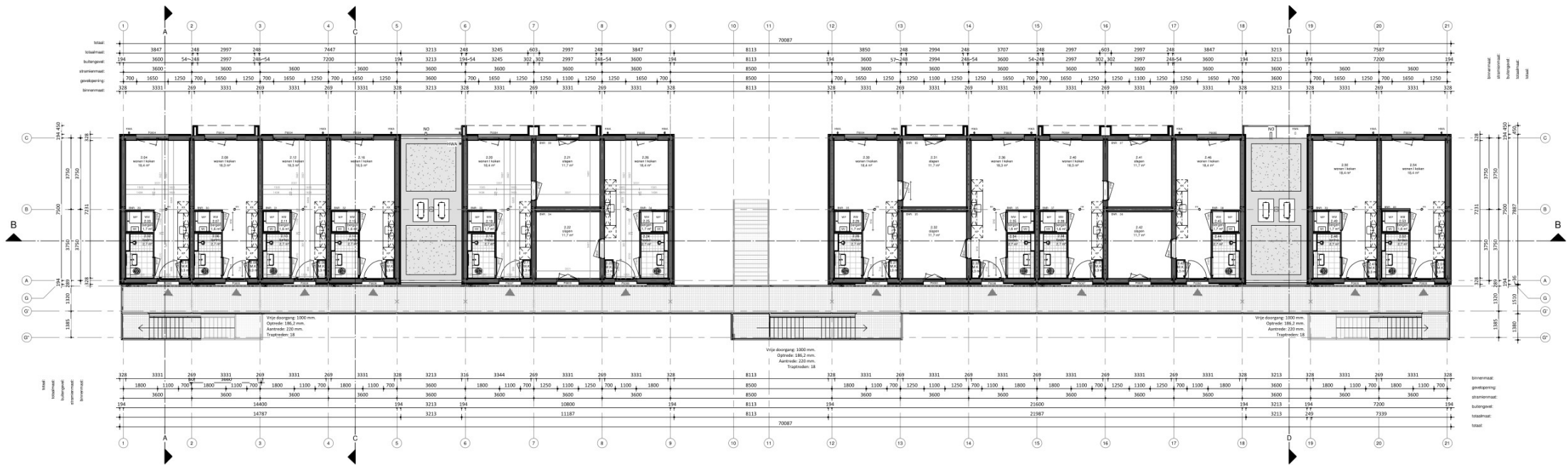
HOOFDVERANTWOORDELIJKE  
M. J. J. J. J.

TEKENINGNUMMER  
TO-110

STATUS  
DEFINITIEF



Overzicht 1ste verdieping

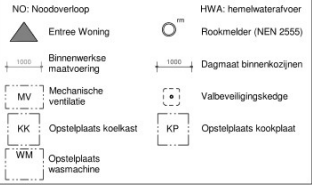


|      |                   |               |         |
|------|-------------------|---------------|---------|
| 2.07 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 2.08 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,3 m² |
| 2.09 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 2.10 | badruimte         | baden         | 2,7 m²  |
| 2.11 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 2.12 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,3 m² |
| 2.13 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 2.14 | badruimte         | baden         | 2,7 m²  |
| 2.15 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 2.16 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,3 m² |
| 2.17 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 2.18 | badruimte         | baden         | 2,7 m²  |
| 2.19 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 2.20 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,3 m² |
| 2.21 | verblifruimte     | slapen        | 11,7 m² |
| 2.22 | verblifruimte     | slapen        | 11,7 m² |
| 2.23 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 2.24 | badruimte         | baden         | 2,7 m²  |
| 2.25 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 2.26 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,3 m² |
| 2.27 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 2.28 | badruimte         | baden         | 2,7 m²  |
| 2.29 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 2.30 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,3 m² |
| 2.31 | verblifruimte     | slapen        | 11,7 m² |
| 2.32 | verblifruimte     | slapen        | 11,7 m² |
| 2.33 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 2.34 | badruimte         | baden         | 2,7 m²  |
| 2.35 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 2.36 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,3 m² |
| 2.37 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 2.38 | badruimte         | baden         | 2,7 m²  |
| 2.39 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 2.40 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,3 m² |
| 2.41 | verblifruimte     | slapen        | 11,7 m² |
| 2.42 | verblifruimte     | slapen        | 11,7 m² |
| 2.43 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 2.44 | badruimte         | baden         | 2,7 m²  |
| 2.45 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 2.46 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,3 m² |
| 2.47 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 2.48 | badruimte         | baden         | 2,7 m²  |
| 2.49 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 2.50 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,3 m² |
| 2.51 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 2.52 | badruimte         | baden         | 2,7 m²  |
| 2.53 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 2.54 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,3 m² |

|                                    |         |              |
|------------------------------------|---------|--------------|
| BVO totaal: 1699,5 m²              |         |              |
| Gebruiksovername totaal: 1178,2 m² |         |              |
| Woningtype:                        | Woning: | Totaal:      |
| MW-01                              | 24,1 m² | 22x 530,2 m² |
| BW-01                              | 36 m²   | 18x 648 m²   |

**RENVOOI Algemeen**

- Beton-, hout- en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast veranderen d.m.v. ankers en boutconstructies
- Staalconstructie-onderdelen welke in aanraking komen met de buitenlucht thermisch verzinken volgens NEN 1275 en ISO 1461
- Luchtheversing volgens NEN 1087; rook volgens NTR 3216
- Elektra volgens NEN 1010, NPR 3510; Water volgens NEN 1006
- Bad- en toilet ruimten voorzien van tegelwerk tot 2,6m + vloer.
- Brand- en rookklasse volgens brandveiligheidsadvies Hoorman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.



RENVOOI BRAND  
WBDO EI 30  
WBDO EI 60 / WRD RA & R200

**HODES**  
huisvesting

**NB 40 flexwoningen te Bodegraven**  
Onderwerp  
Mozak Wonen  
Bachstraat 1  
2807 VC Gouda  
27-01-2023 WH  
GEWUIGD

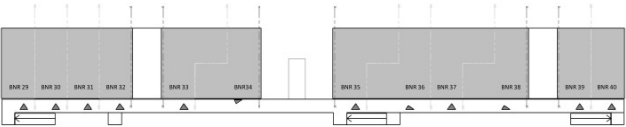
PROJECTNUMMER  
**001754**

TEKENINGNUMMER  
**TO-120**

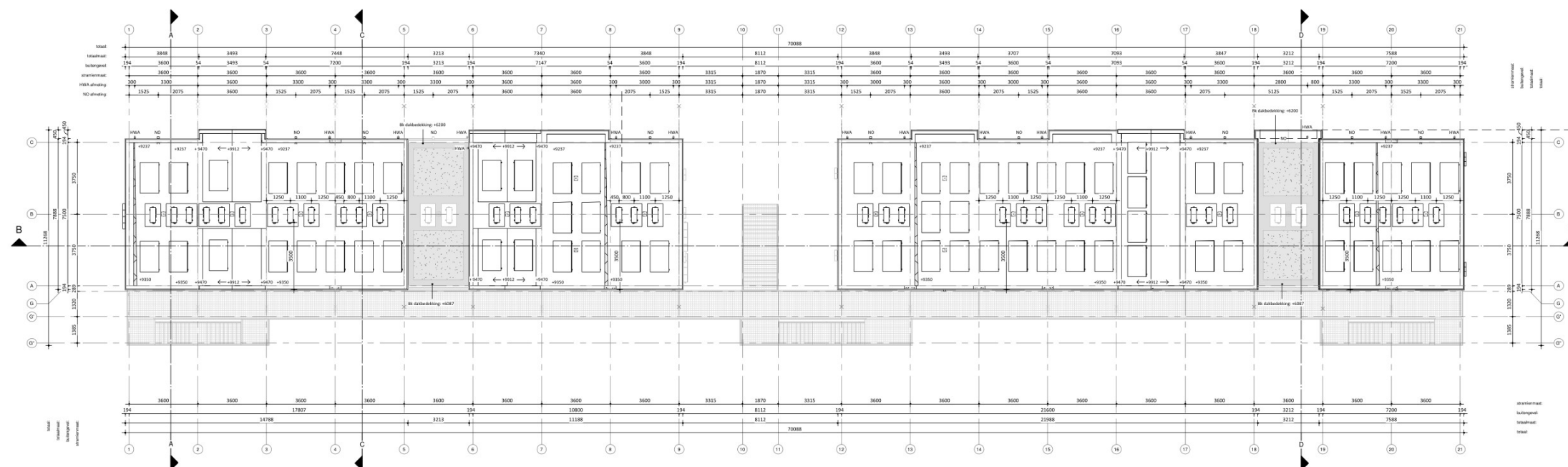
FORMAT  
A0 (1189x841)

SCHAAL  
1:100

STATUS  
DEFINITIEF



Overzicht 2e verdieping



- RENVOOI Algemeen**
- Beton-, hout- en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
  - Constructie-onderdelen stormvast veranderen d.m.v. ankers en boutconstructies
  - Staalconstructie-onderdelen welke in aanraking komen met de buitenlucht thermisch verzinken volgens NEN 1275 en ISO 1461
  - Luchtheversing volgens NEN 1087; rook volgens NTR 3216
  - Elektra volgens NEN 1010, NPR 3510; Water volgens NEN 1006
  - Bad- en toilet ruimten voorzien van tegelwerk tot 2,6m + vloer.
  - Brand- en rookklasse volgens brandveiligheidsadvies Hoornman tabel 1.
  - Trap wordt voorzien van een trapleuning.
- NO: Noodoverloop  
Entree Woning
- HWA: hemelwaterafvoer  
Rookmelder (NEN 2555)
- 1000 Binnenwerkse maatvoering
- 1000 Dagmaat binnenkozijnen
- MV Mechanische ventilatie
- Vabeveiligingskedge
- KK Opstelplaats koelkast
- KP Opstelplaats kookplaat
- WM Opstelplaats wasmachine

RENVOOI BRAND

WBDO EI 30

WBDO EI 60 / WRD RA & R200

**HODES**  
huisvesting

NB 40 flexwoningen te Bodegraven

OPDRACHTGEVER: **Mozak Wonen**  
Bachstraat 1  
2007 VC Gouda

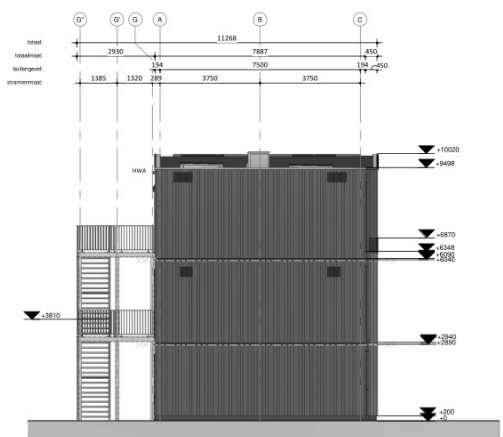
GETIJDEN: 27-01-2023 WH  
GEWIJZIGD

ONDERWERP: **Daktekening**  
TEKENINGNUMMER: **TO-130**  
NO 11189443

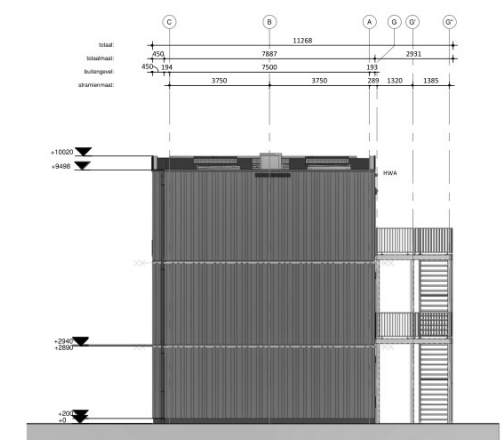
FORMAT: A3  
SCHAL: 1:100  
STATUS: DEFINITIEF

PROJECTNUMMER: **001754**

LEGPLAN PV INDICATIEF  
68x PV 400 WP



## Rechtergevel



### Linkergevel

**Nestkasten aan de gevels:**  
 10 Vleermuiskasten, rechtergevel (zuiden)  
 4 Gierzwaluwkasten, linkergevel (noorden)  
 10 Huismuskasten, tussengevels

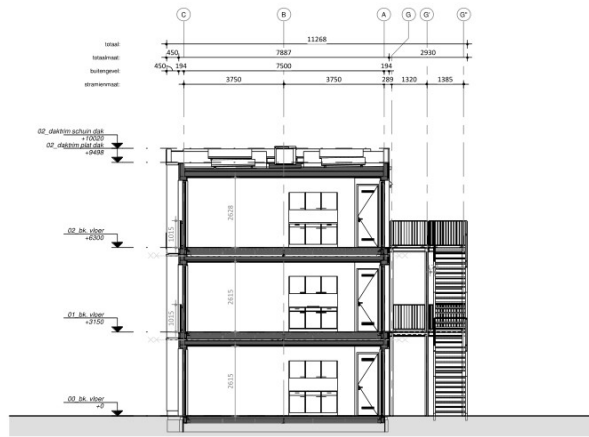
| RENOVO MATERIAALISATIE           |                                     |                      |
|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| ONDERDEEL                        | MATERIAALKEUZE                      | KLEUR                |
| Geveelkousen                     | Kunstof                             | RAL 7022 Ombergris   |
| Drasende delen                   | Kunstof                             | RAL 7022 Ombergris   |
| Paneel onder koozin verdieping   | Volkoren                            | RAL 7022 Ombergris   |
| Geveelbekleding                  | NE SafeWood FRX                     | Sikkens E4 15 55     |
| Geveelbekleding onder            | NE SafeWood FRX                     | Sikkens E4 15 35     |
| Kraan- en paneel verloop         | Aluminium                           | RAL 7022 Ombergris   |
| Staal galerij 1 strappen         | Thermisch verzinkt staal            | Thermisch verzinkt   |
| Fransabank                       | Thermisch verzinkt staal            | RAL 7022 Ombergris   |
| Loopdek galerij                  | Deer پوستر (max 33x11)              | Thermisch verzinkt   |
| Dakrandafwateringen              | Deer پوستر (max 33x11)              | Thermisch verzinkt   |
| Dakbedekking dak 2de verdieping  | BILO Appli gemodificeerd            | Zwart                |
| Dakbedekking dak 1ste verdieping | Sedumdak                            | Groen                |
| Dakrandafwateringen              | Aluminium Aluned type 560 gemotield | RAL 7022 Ombergris   |
| Waterslagen lokaal               | Aluminium                           | RAL 1019 Grijs beige |
| Waterslagen droger               | Aluminium                           | RAL 8028 Terabrun    |
| Waterslagen bv sedumdak          | Aluminium                           | RAL 7022 Ombergris   |
| Waterslagen lokaal               | Aluminium                           | Thermisch verzinkt   |
| Noodoverlopen                    | Aluminium                           | RAL 9005 Gitzwart    |
| Geveelroosters                   | Aluminium                           | Grijs                |
| Waterslagenwaterafvoeren         | PVC                                 |                      |



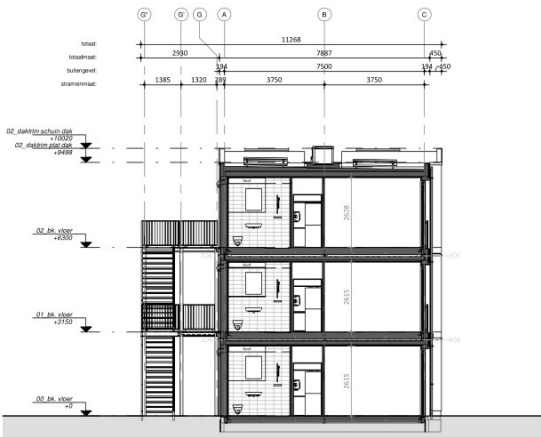




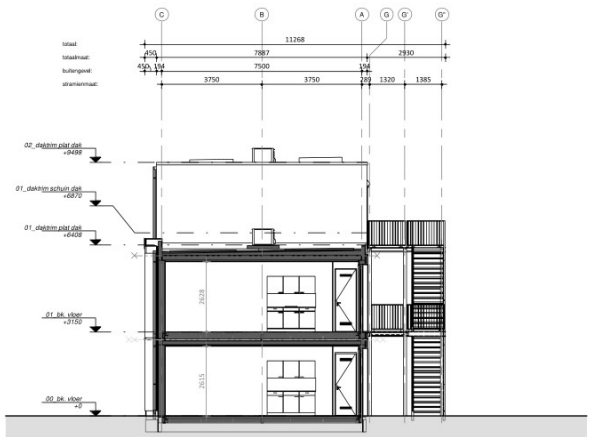
Doorsnede B



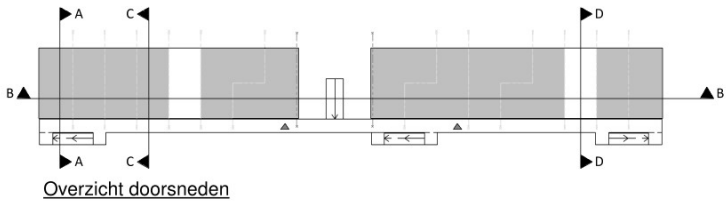
Doorsnede A



Doorsnede C



Doorsnede D



RENVOOI BRAND

WBDO EI 30WBDO EI 60 / WRD RA & R200

HODES

huisvesting

NB 40 flexwoningen te Bodegraven

OPDRACHTGEVER

Mozak Wonen

Bachstraat 1

2807 VC Gouda

GEWIJZIGD

ONDERWERP

Doorsneden

TEKENINGNUMMER

TO-300

FORMAT

A0 (1189x841)

SCHAAL

1:300

STATUS

DEFINITIEF

PROJECTNUMMER

001754

RENVOOI BRAND

Nieuwe wijk Bodegraven 14 - 1417 DE Gooij

T 068 258 00 00

info@hodes-huisvesting.nl

Eigendoms en auteursrecht voorbehouden aan Hodes Huisvesting B.V. Deze tekening mag tevens worden gebruikt voor andere projecten van Hodes Huisvesting B.V. of andere projecten van Hodes Huisvesting B.V. of andere projecten van Hodes Huisvesting B.V.

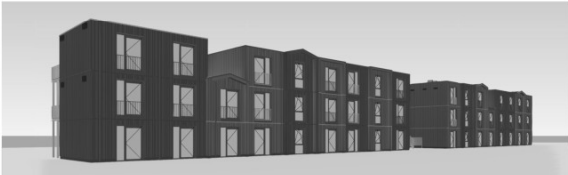
22410198  
Figuur 3.1 - gebruiksfuncties  
Begane grond



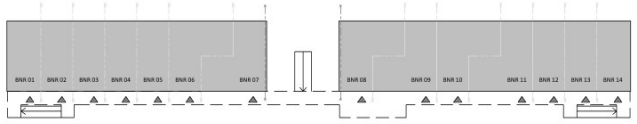
|      |                   |               |         |
|------|-------------------|---------------|---------|
| 0.07 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.08 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,1 m² |
| 0.09 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.10 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.11 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.12 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |
| 0.13 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.14 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.15 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.16 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |
| 0.17 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.18 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.19 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.20 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |
| 0.21 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.22 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.23 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.24 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |
| 0.25 | verblifruimte     | slapen        | 11,6 m² |
| 0.26 | verblifruimte     | slapen        | 11,6 m² |
| 0.27 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.28 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.29 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.30 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |
| 0.31 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.32 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.33 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.34 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |
| 0.35 | verblifruimte     | slapen        | 11,6 m² |
| 0.36 | verblifruimte     | slapen        | 11,6 m² |
| 0.37 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.38 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.39 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.40 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |
| 0.41 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.42 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.43 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.44 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |
| 0.45 | verblifruimte     | slapen        | 11,6 m² |
| 0.46 | verblifruimte     | slapen        | 11,6 m² |
| 0.47 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.48 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.49 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.50 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |
| 0.51 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.52 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.53 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.54 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |
| 0.55 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.56 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.57 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.58 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |
| 0.59 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.60 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.61 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.62 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |

RENVOOI

- woonfunctie
- woonfunctie, VG
- krijtstreepmethode
- overige gebruiksfunctie
- gemeenschappelijke verkeersruimte (niet-besloten)



Perspectief



Overzicht begane grond

|                                    |                      |
|------------------------------------|----------------------|
| BVO totaal: 1699,5 m²              |                      |
| Gebruiksovername totaal: 1178,2 m² |                      |
| Woningtype:                        | Woning: 22x 530,2 m² |
| MW-01                              | 24,1 m²              |
| BW-01                              | 36 m²                |

- RENVOOI Algemeen
- Beton-, hout- en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
  - Constructie-onderdelen stormvast veranderen d.m.v. ankers en boutconstructies
  - Staalconstructie-onderdelen welke in aanraking komen met de buitenlucht thermisch verzinken volgens NEN 1275 en ISO 1461
  - Luchtheversing volgens NEN 1087; rook volgens NTR 3216
  - Elektra volgens NEN 1010, NPR 3510; Water volgens NEN 1006
  - Bad- en toilet ruimten voorzien van tegelwerk tot 2,6m + vloer.
  - Brand- en rookklasse volgens brandveiligheidsadvies Hoorman tabel 1.
  - Trap wordt voorzien van een trapleuning.

|                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| NO: Noodoverloop              | HWA: hemelwaterafvoer       |
| Entree Woning                 | Rookmelder (NEN 2555)       |
| 1000 Binnenwerkse maatvoering | 1000 Dagmaat binnenkozijnen |
| MV Mechanische ventilatie     | Vabeveiligingskedge         |
| KK Opstelplaats koelkast      | KP Opstelplaats kookplaat   |
| WM Opstelplaats wasmachine    |                             |

|               |            |                            |
|---------------|------------|----------------------------|
| RENVOOI BRAND | WBDO EI 30 | WBDO EI 60 / WRD RA & R200 |
|---------------|------------|----------------------------|

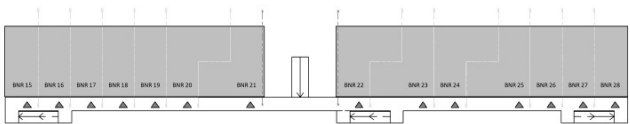
|                      |                                  |                        |
|----------------------|----------------------------------|------------------------|
| HODES huisvesting    | NB 40 flexwoningen te Bodegraven | GETIENDE 27-01-2023 WH |
| PROJECTNUMMER 001754 | OPDRACHTGEVER Mozaik Wonen       | 2807 't Oude           |
| TO-100               | ONDERWERP Begane grond           | GEWISZIG               |
| FORMAT A0 (1189x841) | STATUS DEFINITIEF                |                        |



|      |                   |                |         |
|------|-------------------|----------------|---------|
| 1.07 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.08 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.09 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.10 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.11 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.12 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.13 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.14 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.15 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.16 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.17 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.18 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.19 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.20 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.21 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.22 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.23 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.24 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.25 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 1.26 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 1.27 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.28 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.29 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.30 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,4 m² |
| 1.31 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.32 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.33 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.34 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,4 m² |
| 1.35 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 1.36 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 1.37 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.38 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.39 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.40 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.41 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.42 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.43 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.44 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.45 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 1.46 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 1.47 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.48 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.49 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.50 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.51 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.52 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.53 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.54 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.55 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.56 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.57 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.58 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.59 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.60 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.61 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.62 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,5 m² |

RENVOOI

- woonfunctie
- woonfunctie, VG
- krijtstreepmethode
- overige gebruiksfunctie
- gemeenschappelijke verkeersruimte (niet-besloten)



Overzicht 1ste verdieping

|                                    |         |              |
|------------------------------------|---------|--------------|
| BVO totaal: 1699,5 m²              |         |              |
| Gebruiksovername totaal: 1178,2 m² |         |              |
| Woningtype:                        | Woning: | Totaal:      |
| MW-01                              | 24,1 m² | 22x 530,2 m² |
| BW-01                              | 36 m²   | 18x 648 m²   |

**RENVOOI Algemeen**

- Beton-, hout- en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast veranderen d.m.v. ankers en boutconstructies
- Staalconstructie-onderdelen welke in aanraking komen met de buitenlucht thermisch verzinken volgens NEN 1275 en ISO 1461
- Luchtheversing volgens NEN 1087; rook volgens NTR 3216
- Elektra volgens NEN 1010, NPR 3510; Water volgens NEN 1006
- Bad- en toilet ruimten voorzien van tegelwerk tot 2,6m + vloer.
- Brand- en rookklasse volgens brandveiligheidsadvies Hoornman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

NO: Noodoverloop HWA: hemelwaterafvoer

Entree Woning Rookmelder (NEN 2555)

Binnenwerkse maatvoering Dagmaat binnenkozijnen

MV Mechanische ventilatie Vabevallingskedge

KK Opstelplaats koelkast KP Opstelplaats kookplaat

WM Opstelplaats wasmachine

|               |            |                            |
|---------------|------------|----------------------------|
| RENVOOI BRAND | WBDO EI 30 | WBDO EI 60 / WRD RA & R200 |
|---------------|------------|----------------------------|

**HODES** huisvesting

NB 40 flexwoningen te Bodegraven

OPDRACHTGEVER: **Mozak Wonen** GETIJDEN: 27-01-2023 WH

Bachstraat 1 2807 VC Gouda SEWJ262

ONDERWERP: **Eerste verdieping** FORMaat: 1:100 STATUS: DEFINITIEF

PROJECTNUMMER: **001754** TO-110



|     |                   |               |                     |
|-----|-------------------|---------------|---------------------|
| 207 | opsligante        | bergen        | 1,6 m <sup>3</sup>  |
| 208 | verfruijste       | wonen i koken | 18,3 m <sup>3</sup> |
| 209 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m <sup>3</sup>  |
| 210 | badruimte         | baden         | 2,7 m <sup>3</sup>  |
| 211 | opsligante        | bergen        | 1,6 m <sup>3</sup>  |
| 212 | verfruijste       | wonen i koken | 18,3 m <sup>3</sup> |
| 213 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m <sup>3</sup>  |
| 214 | badruimte         | baden         | 2,7 m <sup>3</sup>  |
| 215 | opsligante        | bergen        | 1,6 m <sup>3</sup>  |
| 216 | verfruijste       | wonen i koken | 18,3 m <sup>3</sup> |
| 217 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m <sup>3</sup>  |
| 218 | badruimte         | baden         | 2,7 m <sup>3</sup>  |
| 219 | opsligante        | bergen        | 1,7 m <sup>3</sup>  |
| 220 | verfruijste       | wonen i koken | 18,4 m <sup>3</sup> |
| 221 | verfruijste       | slapen        | 11,7 m <sup>3</sup> |
| 222 | verfruijste       | slapen        | 11,7 m <sup>3</sup> |
| 223 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m <sup>3</sup>  |
| 224 | badruimte         | baden         | 2,7 m <sup>3</sup>  |
| 225 | opsligante        | bergen        | 1,7 m <sup>3</sup>  |
| 226 | verfruijste       | wonen i koken | 18,4 m <sup>3</sup> |
| 227 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m <sup>3</sup>  |
| 228 | badruimte         | baden         | 2,7 m <sup>3</sup>  |
| 229 | opsligante        | bergen        | 1,7 m <sup>3</sup>  |
| 230 | verfruijste       | wonen i koken | 18,4 m <sup>3</sup> |
| 231 | verfruijste       | slapen        | 11,7 m <sup>3</sup> |
| 232 | verfruijste       | slapen        | 11,7 m <sup>3</sup> |
| 233 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m <sup>3</sup>  |
| 234 | badruimte         | baden         | 2,7 m <sup>3</sup>  |
| 235 | opsligante        | bergen        | 1,6 m <sup>3</sup>  |
| 236 | verfruijste       | wonen i koken | 18,3 m <sup>3</sup> |
| 237 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m <sup>3</sup>  |
| 238 | badruimte         | baden         | 2,7 m <sup>3</sup>  |
| 239 | opsligante        | bergen        | 1,6 m <sup>3</sup>  |
| 240 | verfruijste       | wonen i koken | 18,3 m <sup>3</sup> |
| 241 | verfruijste       | slapen        | 11,7 m <sup>3</sup> |
| 242 | verfruijste       | slapen        | 11,7 m <sup>3</sup> |
| 243 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m <sup>3</sup>  |
| 244 | badruimte         | baden         | 2,7 m <sup>3</sup>  |
| 245 | opsligante        | bergen        | 1,7 m <sup>3</sup>  |
| 246 | verfruijste       | wonen i koken | 18,4 m <sup>3</sup> |
| 247 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m <sup>3</sup>  |
| 248 | badruimte         | baden         | 2,7 m <sup>3</sup>  |
| 249 | opsligante        | bergen        | 1,7 m <sup>3</sup>  |
| 250 | verfruijste       | wonen i koken | 18,4 m <sup>3</sup> |
| 251 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m <sup>3</sup>  |
| 252 | badruimte         | baden         | 2,7 m <sup>3</sup>  |
| 253 | opsligante        | bergen        | 1,6 m <sup>3</sup>  |
| 254 | verfruijste       | wonen i koken | 18,4 m <sup>3</sup> |



-  - woonfunctie
-  - woonfunctie, VG
-  - krijtstreepmethode
-  - overige gebruiksfunctie
-  - gemeenschappelijke verkeersruimte (niet-besloten)



### Overzicht 2e verdieping

|                                                   |                     |         |                      |
|---------------------------------------------------|---------------------|---------|----------------------|
| BVO totaal: 1699,5 m <sup>2</sup>                 |                     |         |                      |
| Gebruiksoppervlakte totaal: 1178,2 m <sup>2</sup> |                     |         |                      |
| Woningtype:                                       | Woning:             | Totaal: |                      |
| MW-01                                             | 24.1 m <sup>2</sup> | 22x     | 530,2 m <sup>2</sup> |
| BW-01                                             | 36 m <sup>2</sup>   | 18x     | 648 m <sup>2</sup>   |

## RENVOOI Algemeen

- Beton-, hout- en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast veranderen d.m.v. arkers en boutconstructies
- Staalconstructie-onderdelen welke in aarwerking komen met de buitenlucht thermisch verzinken volgens NEN 1275 en ISO 1461
- Luchtvoering volgens NEN 1097; rood volgens NTR 3215
- Elektra volgens NEN 1010, NPR 3510; Water volgens NEN 1006
- Bad- en toiletruimten voorzien van tegelwerk tot 2,6m + vloer.
- Brand- en rookklasse volgens brandveiligheidsadvies Normaan tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapreuning.

NO: Noodoverloop

HWA: hemelwaterafvoer

Roekmelder (NEN 2555)

Dagmaat binnenkozijnen

Valveiligingskledde

Opstelplaats kookplaat

Opstelplaats wasmachine

RENOVOI BRAND

WBDO EI 30

---

\_\_\_\_\_

400ES

## RODES

huisvesting

100

PROJECTNUMMER  
001751

001754

Eigendom en auteursrecht voorbehouden aan Mod

**NB 40 flexwoningen te Bodegraven**

|                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| <u>OPDRACHTGEVER</u> | <u>GETEKEND</u> |
| <b>Mozaïk Wonen</b>  | 27-01-2025 WH   |

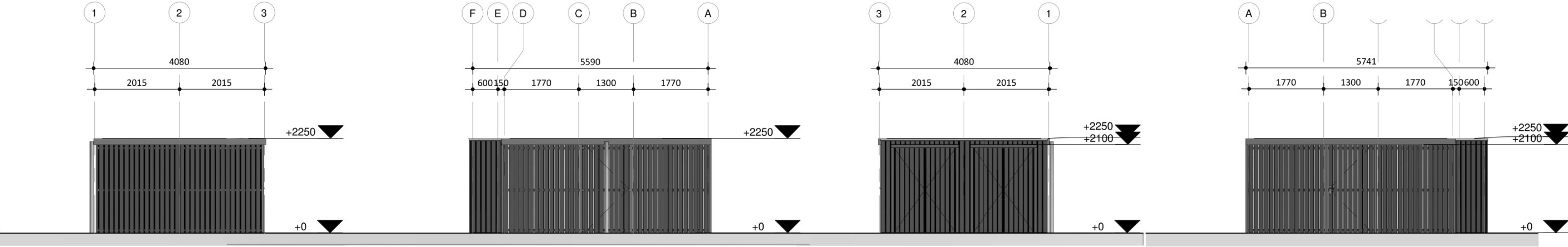
Bachstraat 1  
2807 HZ Gouda

**ONDERWERP**  
Tweede verdiening

| Tweede verdieping |         |        |        |
|-------------------|---------|--------|--------|
| TEKENINGNUMMER    | FORMAAT | SCHAAL | STATUS |

**TO-120**      *A0 (1189x841)*    1:100      **DEFINITIEF**

osmaten 14 7472 DE Goor T. 088 398 00 00 info@hodes-huisvesting.nl  
huisvesting B.V. Deze tekening mag op geen of wijze ten behoeve van derden gebruikt, gekopieerd of getoond worden.

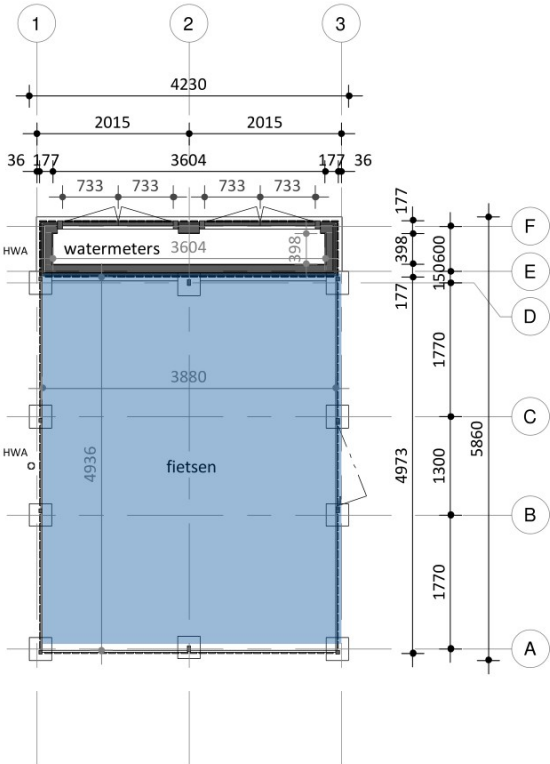


Voorgevel

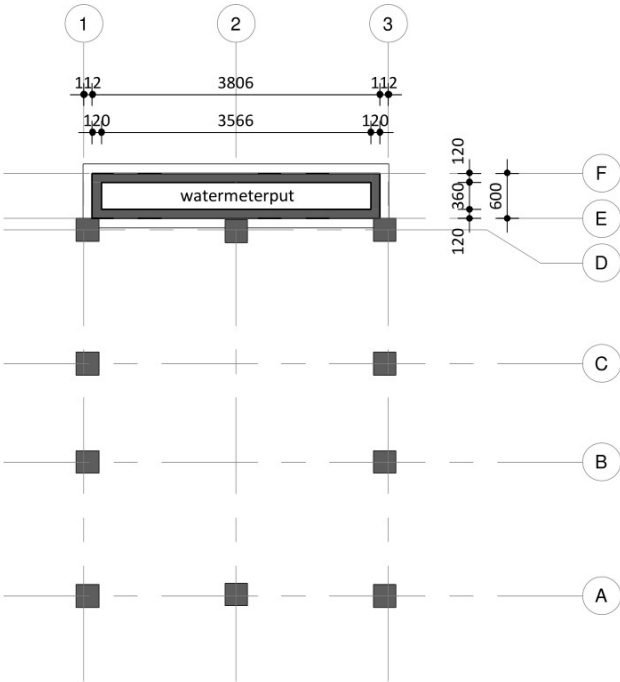
Linkergevel

Achtergevel

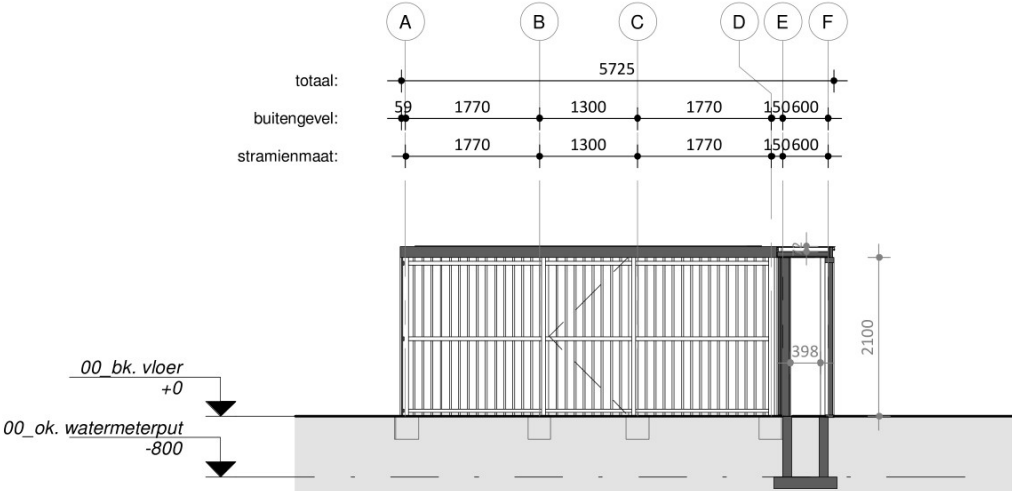
Rechtergevel



Begane grond



Fundering



Doorsnede



Perspectief

- RENVOOI**
- woonfunctie
  - woonfunctie, VG
  - krijtstreepmethode
  - overige gebruiksfunctie
  - gemeenschappelijke verkeersruimte (niet-besloten)

- Algemene fietsenstalling Falco Falcoloc-500, afm. gebaseerd op 35 fietsen / berging. De fietsenstalling wordt bekleed met open houten gevelbekleding verticaal aangebracht conform tekening leverancier.
- De bergingen wordt voorzien van lichtpunten incl. armatuur op bewegingsmelder en aangesloten met een tussenmeter op de meterkast van de dichtstbijzijnde woning;
- De berging is voorzien van een fietsparkeersysteem;
- De fietsenstalling wordt voorzien van een sedum bedekking.

**HODES**  
huisvesting

PROJECTNUMMER  
**001754**

Hodes Huisvesting B.V. Nieuwenkampsmaten 14 7472 DE Goor T. 088 398 00 00 info@hodes-huisvesting.nl  
Eigendom en auteursrecht voorbehouden aan Hodes Huisvesting B.V. Deze tekening mag op generlei wijze ten behoeve van derden gebruikt, gekopieerd of getoond worden.

**NB 40 flexwoningen te Bodegraven**

OPDRACHTGEVER  
**Mozaïk Wonen**  
Bachstraat 1  
2807 HZ Gouda

ONDERWERP  
**Fietsenberging**

TEKENINGNUMMER  
**TO-101**

FORMAAT  
A3 (420x297)

SCHAAL  
1:100

STATUS  
**DEFINITIEF**

GETEKEND  
27-01-2025 WH  
GEWIJZIGD  
29-01-2025 WH



|      |                   |                |         |
|------|-------------------|----------------|---------|
| 0.07 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 0.08 | verblifruimte     | wonen 1 keuken | 18,1 m² |
| 0.09 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 0.10 | badruimte         | baden          | 2,8 m²  |
| 0.11 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 0.12 | verblifruimte     | wonen 1 keuken | 18,2 m² |
| 0.13 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 0.14 | badruimte         | baden          | 2,8 m²  |
| 0.15 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 0.16 | verblifruimte     | wonen 1 keuken | 18,2 m² |
| 0.17 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 0.18 | badruimte         | baden          | 2,8 m²  |
| 0.19 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 0.20 | verblifruimte     | wonen 1 keuken | 18,2 m² |
| 0.21 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 0.22 | badruimte         | baden          | 2,8 m²  |
| 0.23 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 0.24 | verblifruimte     | wonen 1 keuken | 18,2 m² |
| 0.25 | verblifruimte     | slapen         | 11,6 m² |
| 0.26 | verblifruimte     | slapen         | 11,6 m² |
| 0.27 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 0.28 | badruimte         | baden          | 2,8 m²  |
| 0.29 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 0.30 | verblifruimte     | wonen 1 keuken | 18,2 m² |
| 0.31 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 0.32 | badruimte         | baden          | 2,8 m²  |
| 0.33 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 0.34 | verblifruimte     | wonen 1 keuken | 18,2 m² |
| 0.35 | verblifruimte     | slapen         | 11,6 m² |
| 0.36 | verblifruimte     | slapen         | 11,6 m² |
| 0.37 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 0.38 | badruimte         | baden          | 2,8 m²  |
| 0.39 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 0.40 | verblifruimte     | wonen 1 keuken | 18,2 m² |
| 0.41 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 0.42 | badruimte         | baden          | 2,8 m²  |
| 0.43 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 0.44 | verblifruimte     | wonen 1 keuken | 18,2 m² |
| 0.45 | verblifruimte     | slapen         | 11,6 m² |
| 0.46 | verblifruimte     | slapen         | 11,6 m² |
| 0.47 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 0.48 | badruimte         | baden          | 2,8 m²  |
| 0.49 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 0.50 | verblifruimte     | wonen 1 keuken | 18,2 m² |
| 0.51 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 0.52 | badruimte         | baden          | 2,8 m²  |
| 0.53 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 0.54 | verblifruimte     | wonen 1 keuken | 18,2 m² |
| 0.55 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 0.56 | badruimte         | baden          | 2,8 m²  |
| 0.57 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 0.58 | verblifruimte     | wonen 1 keuken | 18,2 m² |
| 0.59 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 0.60 | badruimte         | baden          | 2,8 m²  |
| 0.61 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 0.62 | verblifruimte     | wonen 1 keuken | 18,2 m² |



## RENNOOI

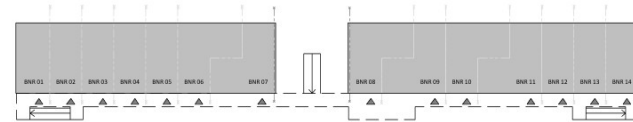
- - Ducoline 23 ZR
- - DucoMax Largo 20 ZR

## RENNOOI

- 14,0 - minimale ventilatiecapaciteit in l/s volgens Bbl
- ➔ - overstroomvoorziening
- ⊙ - vertrek voorzien van afvoerpunt(en) met benodigde ventilatiecapaciteit



Perspectief



Overzicht begane grond

BVO totaal: 1699,5 m²

Gebruiksovername totaal: 1178,2 m²

| Woningtype: | Woning: | Totaal:      |
|-------------|---------|--------------|
| MW-01       | 24,1 m² | 22x 530,2 m² |
| BW-01       | 36 m²   | 18x 648 m²   |

### RENNOOI Algemeen

- Beton-, hout- en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast veranderen d.m.v. ankers en boutconstructies
- Staalconstructie-onderdelen welke in aanraking komen met de buitenlucht thermisch verzinken volgens NEN 1275 en ISO 1461
- Luchtheversing volgens NEN 1087; rook volgens NTR 3216
- Elektra volgens NEN 1010, NPR 3510; Water volgens NEN 1006
- Bad- en toilet ruimten voorzien van tegelwerk tot 2,0m + vloer.
- Brand- en rookklasse volgens brandveiligheidsadvies Hoorman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

|                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| NO: Noodoverloop              | HWA: hemelwaterafvoer       |
| Entree Woning                 | Rookmelder (NEN 2555)       |
| 1000 Binnenwerkse maatvoering | 1000 Dagmaat binnenkozijnen |
| MV Mechanische ventilatie     | Vabevallingskedge           |
| KK Opstelplaats koelkast      | KP Opstelplaats kookplaat   |
| WM Opstelplaats wasmachine    |                             |

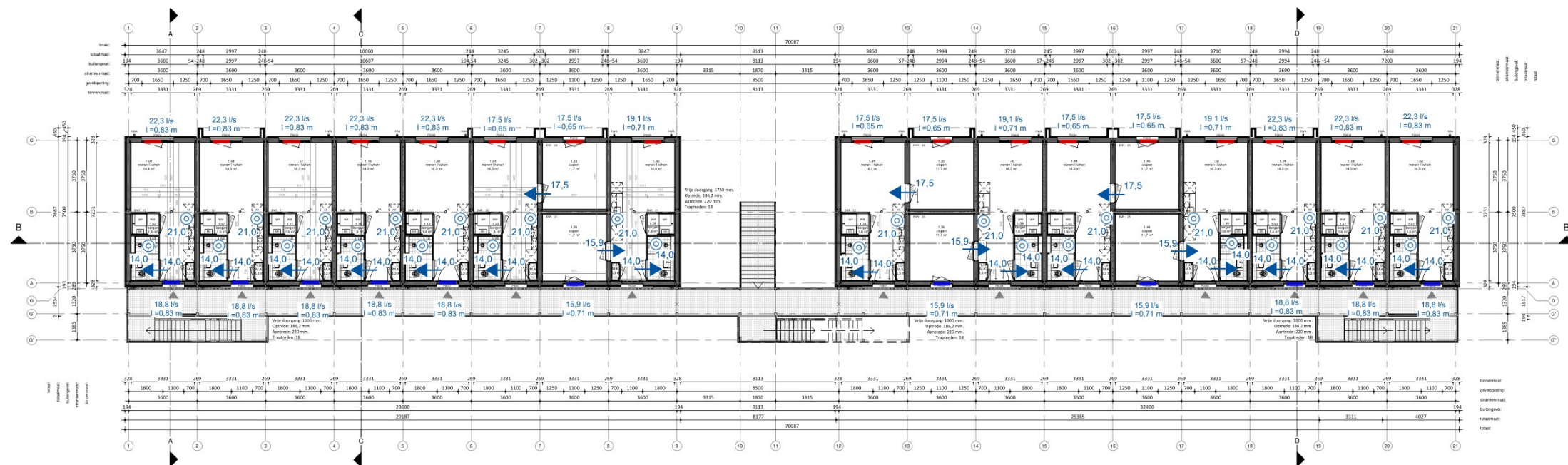
RENNOOI BRAND

WBBO EI 30 WBBO EI 60 WRD RA & R200

**HODES**  
huisvesting

NB 40 flexwoningen te Bodegraven  
OORDELSCHIED  
Mozak Wonen  
Bachstraat 1  
2807 VC Gouda  
ONDERWERP  
Begane grond  
TEKENINGNUMMER  
TO-100  
FORMAT  
A0 (1:1000)  
SCHAL  
1:100  
STATUS  
DEFINITIEF

Hodes Huisvesting B.V. - Nieuwvestigingsstraat 14 - 2472 DE Gooij - T. 068 258 00 00 - info@hodes-huisvesting.nl  
Regelend en uitvoerend: Hoesveld Architecten B.V. - De Hoesveldweg 10 - 2807 VC Gouda - T. 068 258 00 00 - info@hodes-huisvesting.nl



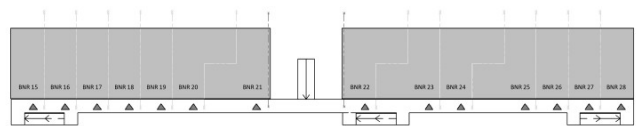
|      |                   |                |         |
|------|-------------------|----------------|---------|
| 1.07 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.08 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.09 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.10 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.11 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.12 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.13 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.14 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.15 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.16 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.17 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.18 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.19 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.20 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.21 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.22 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.23 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.24 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.25 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 1.26 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 1.27 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.28 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.29 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.30 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,4 m² |
| 1.31 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.32 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.33 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.34 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,4 m² |
| 1.35 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 1.36 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 1.37 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.38 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.39 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.40 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.41 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.42 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.43 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.44 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.45 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 1.46 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 1.47 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.48 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.49 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.50 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.51 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.52 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.53 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.54 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.55 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.56 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.57 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.58 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.59 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.60 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.61 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.62 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,5 m² |

## RENVOOI

- - Ducoline 23 ZR
- - DucoMax Largo 20 ZR

## RENVOOI

- 14,0 - minimale ventilatiecapaciteit in l/s volgens Bbl
- ➡ - overstroomvoorziening
- ⊙ - vertrek voorzien van afvoerpunt(en) met benodigde ventilatiecapaciteit



Overzicht 1ste verdieping

|                                    |         |              |
|------------------------------------|---------|--------------|
| BVO totaal: 1699,5 m²              |         |              |
| Gebruiksovername totaal: 1178,2 m² |         |              |
| Woningtype:                        | Woning: | Totaal:      |
| MW-01                              | 24,1 m² | 22x 530,2 m² |
| BW-01                              | 36 m²   | 18x 648 m²   |

|                                                                                                                            |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| RENVOOI Algemeen                                                                                                           |                            |
| - Beton-, hout- en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur                               |                            |
| - Constructie-onderdelen stormvast veranderen d.m.v. ankers en boutconstructies                                            |                            |
| - Staalconstructie-onderdelen welke in aanraking komen met de buitenlucht thermisch verzinken volgens NEN 1275 en ISO 1461 |                            |
| - Luchtheversing volgens NEN 1087; rook volgens NTR 3216                                                                   |                            |
| - Elektra volgens NEN 1010, NPR 3510; Water volgens NEN 1006                                                               |                            |
| - Bad- en toiletarmaturen voorzien van tegelwerk tot 2,6m + vloer.                                                         |                            |
| - Brand- en rookklasse volgens brandveiligheidsadvies Hoorman tabel 1.                                                     |                            |
| - Trap wordt voorzien van een trapleuning.                                                                                 |                            |
| NO: Noodoverloop                                                                                                           | HWA: hemelwaterafvoer      |
| Entree Woning                                                                                                              | Rookmelder (NEN 2555)      |
| Binnenwerkse maatvoering                                                                                                   | Dagmaat binnenkozijnen     |
| MV: Mechanische ventilatie                                                                                                 | Vabevallingskedge          |
| KK: Opstelplaats koelkast                                                                                                  | KP: Opstelplaats kookplaat |
| WM: Opstelplaats wasmachine                                                                                                |                            |

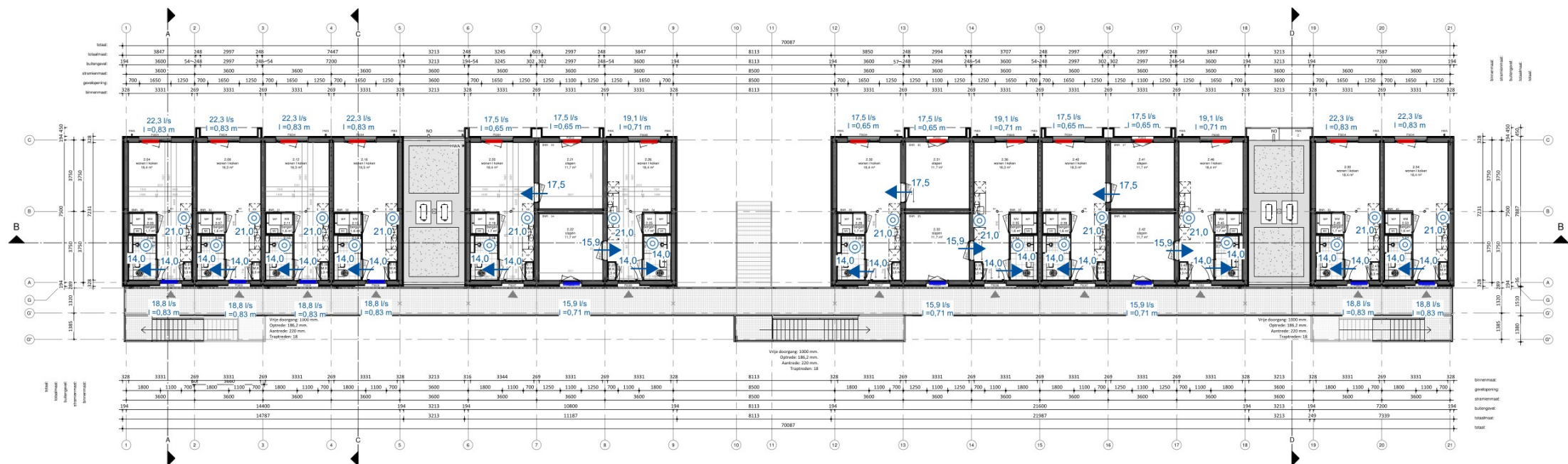
|               |                            |
|---------------|----------------------------|
| RENVOOI BRAND |                            |
| WBDO EI 30    | WBDO EI 60 / WRD RA & R200 |

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| NB 40 flexwoningen te Bodegraven |               |
| OPDRACHTGEVER                    | GETIENDE      |
| Mozak Wonen                      | 27-01-2023 WH |
| Bachstraat 1                     | 3807 VC Gouda |
| SEWUIGER                         |               |
| ONDERWERP                        | FORMAAT       |
| Eerste verdieping                | 1:100         |
| TO-110                           | STATUS        |
| 001754                           | DEFINITIEF    |



22410198  
Figuur 4.3 - ventilatie  
Tweede verdieping

|      |                   |                |         |
|------|-------------------|----------------|---------|
| 2.07 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 2.08 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 2.09 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 2.10 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 2.11 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 2.12 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 2.13 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 2.14 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 2.15 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 2.16 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 2.17 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 2.18 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 2.19 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 2.20 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 2.21 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 2.22 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 2.23 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 2.24 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 2.25 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 2.26 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 2.27 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 2.28 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 2.29 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 2.30 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 2.31 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 2.32 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 2.33 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 2.34 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 2.35 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 2.36 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 2.37 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 2.38 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 2.39 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 2.40 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 2.41 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 2.42 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 2.43 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 2.44 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 2.45 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 2.46 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 2.47 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 2.48 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 2.49 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 2.50 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 2.51 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 2.52 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 2.53 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 2.54 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |

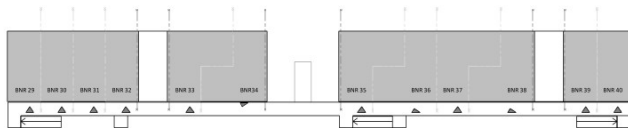


RENNOOI

- - Ducoline 23 ZR
- - DucoMax Largo 20 ZR

RENNOOI

- 14,0 - minimale ventilatiecapaciteit in l/s volgens Bbl
- ➔ - overstroomvoorziening
- ⊙ - vertrek voorzien van afvoerpunt(en) met benodigde ventilatiecapaciteit



Overzicht 2e verdieping

|                                    |         |              |
|------------------------------------|---------|--------------|
| BVO totaal: 1699,5 m²              |         |              |
| Gebruiksovername totaal: 1178,2 m² |         |              |
| Woningtype:                        | Woning: | Totaal:      |
| MW-01                              | 24,1 m² | 22x 530,2 m² |
| BW-01                              | 36 m²   | 18x 648 m²   |

**RENNOOI Algemeen**

- Beton-, hout- en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast veranderen d.m.v. ankers en boutconstructies
- Staalconstructie-onderdelen welke in aanraking komen met de buitenlucht thermisch verzinken volgens NEN 1275 en ISO 1461
- Luchtheversing volgens NEN 1087; rook volgens NTR 3216
- Elektra volgens NEN 1010, NPR 3510; Water volgens NEN 1006
- Bad- en toilet ruimten voorzien van tegelwerk tot 2,6m + vloer.
- Brand- en rookklasse volgens brandveiligheidsadvies Hoorman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

NO: Noodoverloop  
HWA: hemelwaterafvoer

Entree Woning  
Roekmelder (NEN 2555)

1000 Binnenerwase maatvoering  
1000 Dagmaat binnenkozijnen

MV Mechanische ventilatie  
Vabeveiligingskedge

KK Opstelplaats koelkast  
KP Opstelplaats kookplaat

WM Opstelplaats wasmachine

|               |                            |
|---------------|----------------------------|
| RENNOOI BRAND |                            |
| WBBO EI 30    | WBBO EI 60 : WRD RA & R200 |

**HODES** huisvesting

NB 40 flexwoningen te Bodegraven

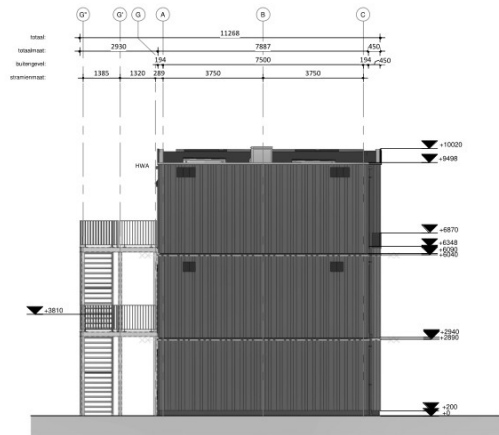
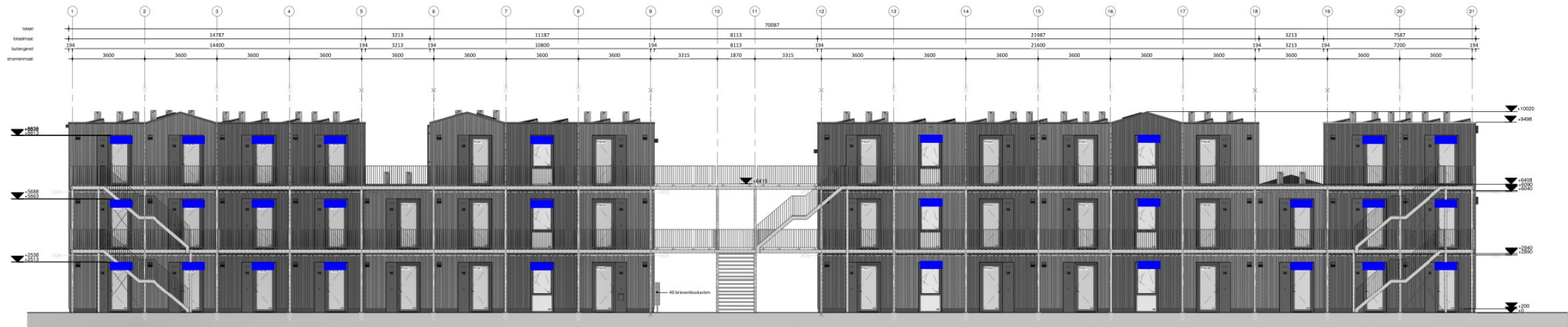
OPDRACHTGEVER: **Mozak Wonen**  
Bachstraat 1  
2807 VC Gouda

GETIJDEN: 27-01-2023 WH  
GEWIJZIGD

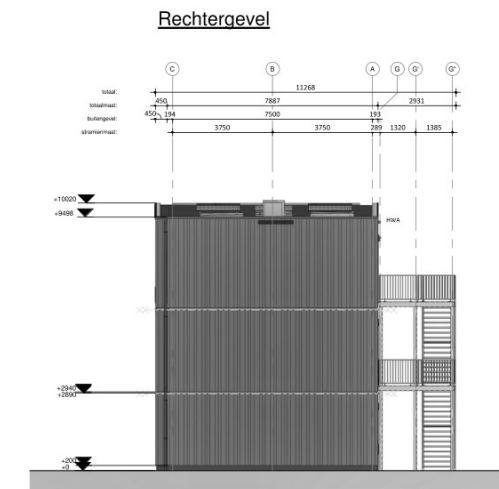
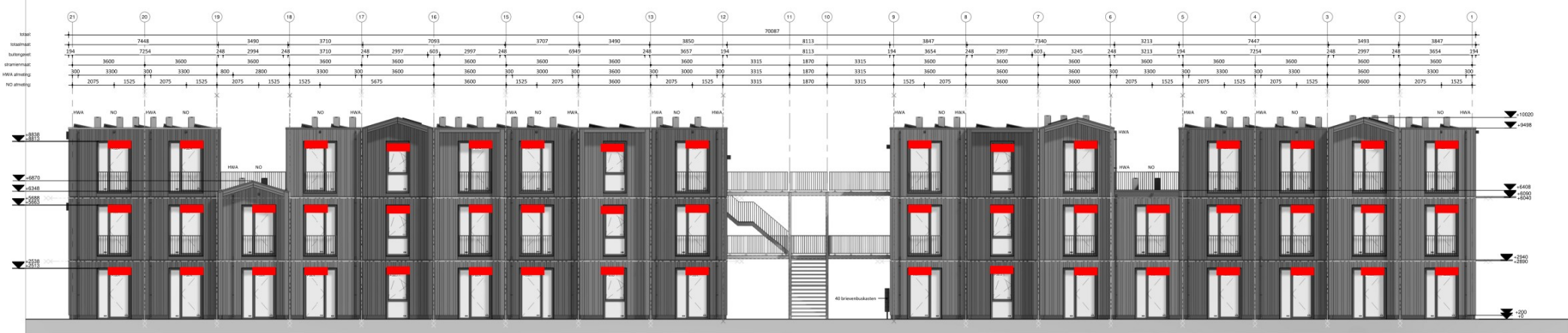
ONDERWERP: **Tweede verdieping**  
TEKENINGNUMMER: **TO-120**

FORMAT: A0 (1189x841)  
SCHAL: 1:100  
STATUS: DEFINITIEF

PROJECTNUMMER: **001754**



Voorgevel



Achtergevel

Linkergevel

## RENVOOI

- Ducoline 23 ZR
- DucoMax Largo 20 ZR

### Nestkasten aan de gevels:

- 10 Vleermuiskasten, rechtergevel (zuiden)
- 4 Gierzwaluwkasten, linkergevel (noorden)
- 10 Huismuskasten, tussengevels

| RENVOOI MATERIALISATIE           |                                     |                      |
|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| ONDERDEEL                        | MATERIAALKEUZE                      | KLEUR                |
| Gevelkozijnen                    | Kunststof                           | RAL 7022 Ombergris   |
| Drasende delen                   | Kunststof                           | RAL 7022 Ombergris   |
| Paneel onder kozijn verdieping   | Volkeren                            | RAL 7022 Ombergris   |
| Gevelbekleding licht             | NE SafeWood FRX                     | Sikkens E4 15 55     |
| Gevelbekleding donker            | NE SafeWood FRX                     | Sikkens E4 15 35     |
| Kaders & paneel voordeur         | Aluminium                           | RAL 7022 Ombergris   |
| Staal galerij & trappen          | Thermisch verzinkt staal            | Thermisch verzinkt   |
| Frontbalcon                      | Thermisch verzinkt gemiddeld staal  | RAL 7022 Ombergris   |
| Loopdek galerij                  | Dejo roosters (maat 33x11)          | Thermisch verzinkt   |
| Loopdek galerijtrappen           | Dejo roosters (maat 33x11)          | Thermisch verzinkt   |
| Dakbedekking dak 1ste verdieping | BIG APP gemiddeld                   | Zwart                |
| Dakbedekking dak 2de verdieping  | Sedumdak                            | RAL 7022 Ombergris   |
| Dakrandafwerking                 | Aluminium Alured type 560 gemiddeld | RAL 1019 Grijs beige |
| Waterslagen licht                | Aluminium                           | RAL 7022 Ombergris   |
| Waterslagen donker               | Aluminium                           | RAL 7022 Ombergris   |
| Waterslagen tussengevel          | Aluminium                           | RAL 7022 Ombergris   |
| Noodoverlopen                    | Aluminium                           | Thermisch verzinkt   |
| Gevelroosters                    | Aluminium                           | RAL 9005 Glitzwart   |
| Hemelwaterafvoer                 | PVC                                 | Grijs                |
| RENVOOI BRAND                    |                                     |                      |
| WBDO EI 30                       | WBDO EI 60 / WRD RA & R200          |                      |



Overzicht gevels

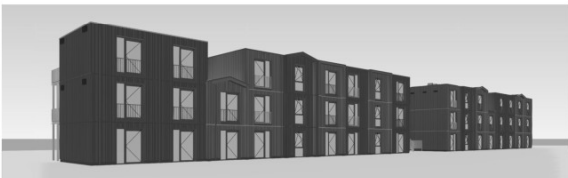




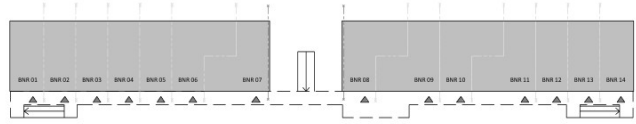
|      |                   |               |         |
|------|-------------------|---------------|---------|
| 0.07 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.08 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,1 m² |
| 0.09 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.10 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.11 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.12 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |
| 0.13 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.14 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.15 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.16 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |
| 0.17 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.18 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.19 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.20 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |
| 0.21 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.22 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.23 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.24 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |
| 0.25 | verblifruimte     | slapen        | 11,6 m² |
| 0.26 | verblifruimte     | slapen        | 11,6 m² |
| 0.27 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.28 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.29 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.30 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |
| 0.31 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.32 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.33 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.34 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |
| 0.35 | verblifruimte     | slapen        | 11,6 m² |
| 0.36 | verblifruimte     | slapen        | 11,6 m² |
| 0.37 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.38 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.39 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.40 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |
| 0.41 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.42 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.43 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.44 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |
| 0.45 | verblifruimte     | slapen        | 11,6 m² |
| 0.46 | verblifruimte     | slapen        | 11,6 m² |
| 0.47 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.48 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.49 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.50 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |
| 0.51 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.52 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.53 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.54 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |
| 0.55 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.56 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.57 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.58 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |
| 0.59 | technische ruimte | M.K.          | 0,3 m²  |
| 0.60 | badruimte         | baden         | 2,8 m²  |
| 0.61 | opslagruimte      | bergen        | 1,6 m²  |
| 0.62 | verblifruimte     | wonen 1 koken | 18,2 m² |

## RENVOOI

- warmteweerstand  $R_c \geq 4,07 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_c \geq 4,70 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_c \geq 6,30 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$



Perspectief



Overzicht begane grond

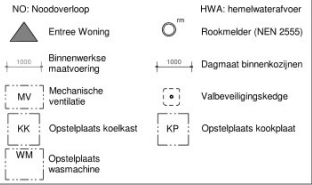
BVO totaal: 1699,5 m²

Gebruiksovername totaal: 1178,2 m²

| Woningtype: | Woning: | Totaal:      |
|-------------|---------|--------------|
| MW-01       | 24,1 m² | 22x 530,2 m² |
| BW-01       | 36 m²   | 18x 648 m²   |

### RENVOOI Algemeen

- Beton-, hout- en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast veranderen d.m.v. ankers en boutconstructies
- Staalconstructie-onderdelen welke in aanraking komen met de buitenlucht thermisch verzinken volgens NEN 1275 en ISO 1461
- Luchtheversing volgens NEN 1087; rook volgens NTR 3216
- Elektra volgens NEN 1010, NPR 3510; Water volgens NEN 1006
- Bad- en toilet ruimten voorzien van tegelwerk tot 2,0m + vloer.
- Brand- en rookklasse volgens brandveiligheidsadvies Hoorman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.



RENVOOI BRAND

WBDO EI 30

WBDO EI 60 : WRD RA & R200

**HODES**  
huisvesting

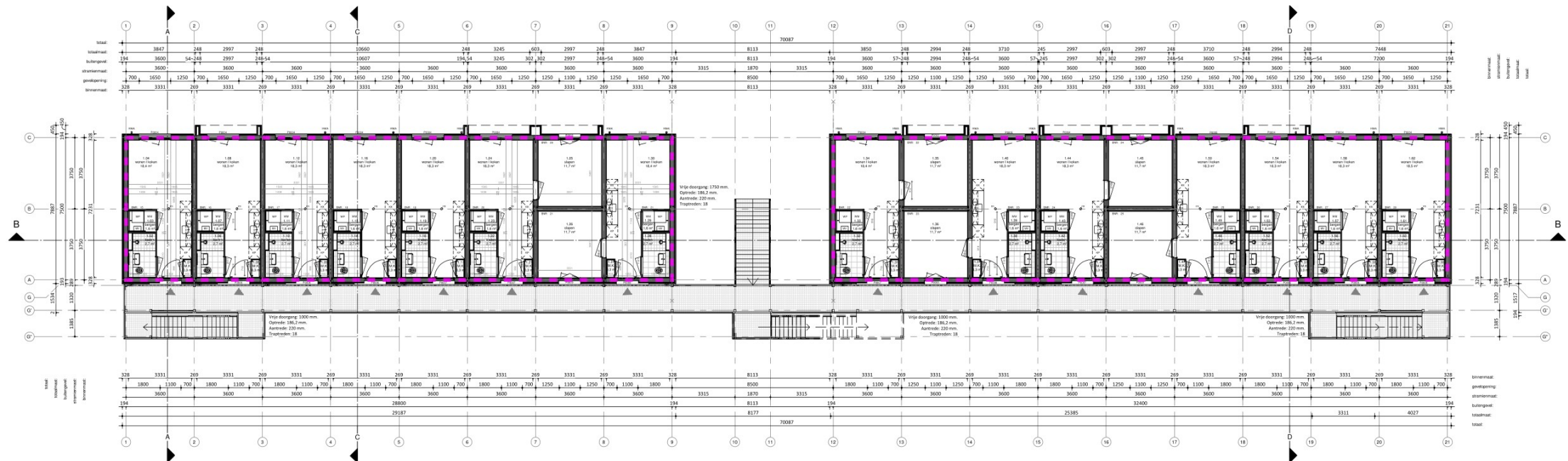
NB 40 flexwoningen te Bodegraven  
Onderwerp: Mosaik Wonen  
Bachstraat 1  
2807 VC Gouda  
27-01-2023 WH  
GEWIGZD

PROJECTNUMMER  
001754

TO-100  
FORMAT  
A0 (1189x841)  
SCHAL  
1:100  
STATUS  
DEFINITIEF

Hodes Huisvesting B.V. - Nieuweleijersstraat 14 - 2472 DE Gooch - T. 068 258 00 00 - info@hodes-huisvesting.nl  
Eigenaar en aanbestedend opdrachtgever: Hodes Huisvesting B.V. Deelname aan de aanbesteding van de realisatie van de nieuwbouw van de NB 40 flexwoningen te Bodegraven.

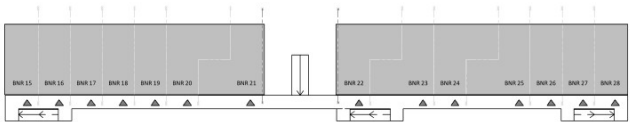
22410198  
Figuur 5.2 - thermische schil  
Eerste verdieping



|      |                   |                |         |
|------|-------------------|----------------|---------|
| 1.07 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.08 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.09 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.10 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.11 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.12 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.13 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.14 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.15 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.16 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.17 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.18 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.19 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.20 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.21 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.22 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.23 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.24 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.25 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 1.26 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 1.27 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.28 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.29 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.30 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,4 m² |
| 1.31 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.32 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.33 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.34 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,4 m² |
| 1.35 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 1.36 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 1.37 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.38 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.39 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.40 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.41 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.42 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.43 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.44 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.45 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 1.46 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 1.47 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.48 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.49 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.50 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.51 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.52 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.53 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.54 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.55 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.56 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.57 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.58 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 1.59 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 1.60 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 1.61 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 1.62 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,5 m² |

## RENVOOI

- warmteweerstand  $R_c \geq 4,07 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_c \geq 4,70 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_c \geq 6,30 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$



Overzicht 1ste verdieping

|                                    |         |              |
|------------------------------------|---------|--------------|
| BVO totaal: 1699,5 m²              |         |              |
| Gebruiksovername totaal: 1178,2 m² |         |              |
| Woningtype:                        | Woning: | Totaal:      |
| MW-01                              | 24,1 m² | 22x 530,2 m² |
| BW-01                              | 36 m²   | 18x 648 m²   |

**RENVOOI Algemeen**

- Beton-, hout- en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast veranderen d.m.v. ankers en boutconstructies
- Staalconstructie-onderdelen welke in aanraking komen met de buitenlucht thermisch verzinken volgens NEN 1275 en ISO 1461
- Luchtheversing volgens NEN 1087; rook volgens NTR 3216
- Elektra volgens NEN 1010, NPR 3510; Water volgens NEN 1006
- Bad- en toiletarmaturen voorzien van tegelwerk tot 2,6m + vloer.
- Brand- en rookklasse volgens brandveiligheidsadvies Hoorman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

|                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| NO: Noodoverloop            | HWA: hemelwaterafvoer  |
| Entree Woning               | Rookmelder (NEN 2555)  |
| Binnenwerkse maatvoering    | Dagmaat binnenkozijnen |
| MV: Mechanische ventilatie  | Vabeveiligingskedge    |
| KK: Opstelplaats koelkast   | Opstelplaats kookplaat |
| WM: Opstelplaats wasmachine |                        |

RENVOOI BRAND

WBDO EI 30

WBDO EI 60 : WRD RA & R200

**HODES**  
huisvesting

NB 40 flexwoningen te Bodegraven  
OORDELSCHUUR  
Mozak Wonen  
Bachstraat 1  
2807 VC Gouda  
27-01-2023 WH  
SLWJZG

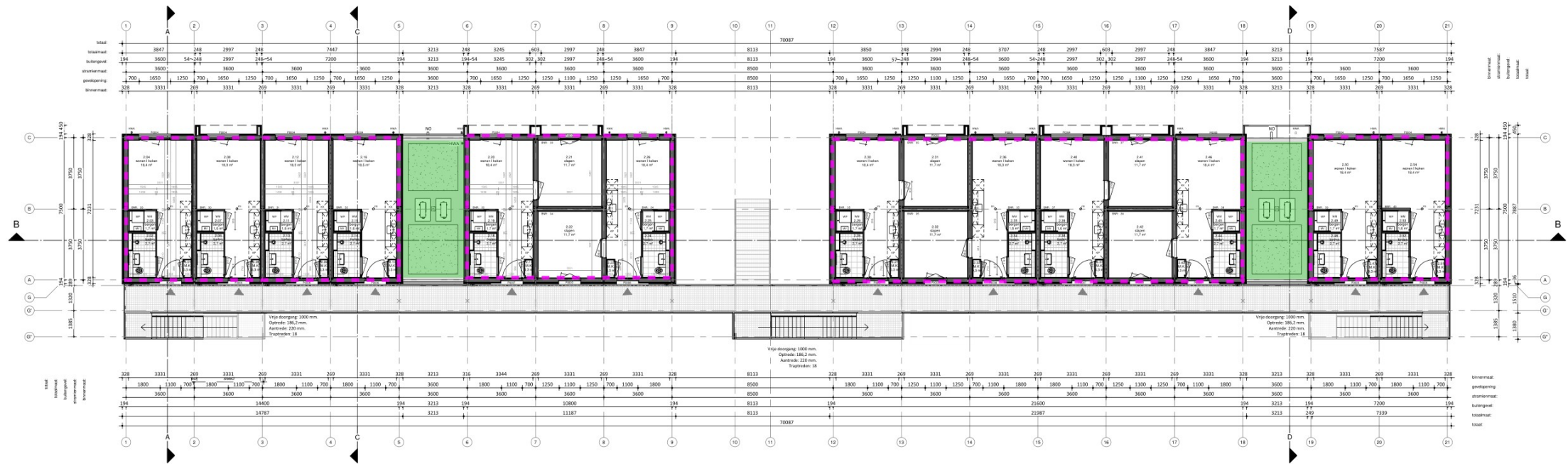
PROJECTNUMMER  
001754  
TEKENINGNUMMER  
TO-110  
FORMAT  
A0 (1189x841)  
SCHAL  
1:100  
STATUS  
DEFINITIEF

Hodes Huisvesting B.V. - Nieuwsteeg 10 - 2612 DE Gooij - T. 068 258 00 00 - info@hodes-huisvesting.nl  
Eigenaars en/of huurders zijn verantwoordelijk voor de juistheid van de gegevens. Hodes Huisvesting aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade van welke aard ook voortvloeiende uit het gebruik van de afgedrukte tekening.



22410198  
Figuur 5.3 - thermische schil  
Tweede verdieping

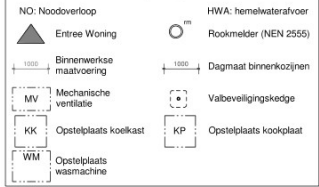
|      |                   |                |         |
|------|-------------------|----------------|---------|
| 2.07 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 2.08 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 2.09 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 2.10 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 2.11 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 2.12 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 2.13 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 2.14 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 2.15 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 2.16 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 2.17 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 2.18 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 2.19 | opslagruimte      | bergen         | 1,7 m²  |
| 2.20 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,4 m² |
| 2.21 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 2.22 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 2.23 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 2.24 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 2.25 | opslagruimte      | bergen         | 1,7 m²  |
| 2.26 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,4 m² |
| 2.27 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 2.28 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 2.29 | opslagruimte      | bergen         | 1,7 m²  |
| 2.30 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,4 m² |
| 2.31 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 2.32 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 2.33 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 2.34 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 2.35 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 2.36 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 2.37 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 2.38 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 2.39 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 2.40 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,3 m² |
| 2.41 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 2.42 | verblifruimte     | slapen         | 11,7 m² |
| 2.43 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 2.44 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 2.45 | opslagruimte      | bergen         | 1,7 m²  |
| 2.46 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,4 m² |
| 2.47 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 2.48 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 2.49 | opslagruimte      | bergen         | 1,7 m²  |
| 2.50 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,4 m² |
| 2.51 | technische ruimte | M.K.           | 0,3 m²  |
| 2.52 | badruimte         | baden          | 2,7 m²  |
| 2.53 | opslagruimte      | bergen         | 1,6 m²  |
| 2.54 | verblifruimte     | wonen 1 kokken | 18,4 m² |



|                                    |         |              |
|------------------------------------|---------|--------------|
| BVO totaal: 1699,5 m²              |         |              |
| Gebruiksovername totaal: 1178,2 m² |         |              |
| Woningtype:                        | Woning: | Totaal:      |
| MW-01                              | 24,1 m² | 22x 530,2 m² |
| BW-01                              | 36 m²   | 18x 648 m²   |

**RENVOOI Algemeen**

- Beton-, hout- en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast veranderen d.m.v. ankers en boutconstructies
- Staalconstructie-onderdelen welke in aanraking komen met de buitenlucht thermisch verzinken volgens NEN 1275 en ISO 1461
- Luchtheversing volgens NEN 1087; rook volgens NTR 3216
- Elektra volgens NEN 1010, NPR 3510; Water volgens NEN 1006
- Bad- en toilet ruimten voorzien van tegelwerk tot 2,6m + vloer.
- Brand- en rookklasse volgens brandveiligheidsadvies Hoopman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.



RENVOOI BRAND  
WBDO EI 30  
WBDO EI 60 / WRD RA & R200

**HODES**  
huisvesting

**NB 40 flexwoningen te Bodegraven**  
Onderwerp: **Mozak Wonen**  
Bachstraat 1  
2007 VC Gouda  
Onderwerp: **Tweede verdieping**  
Tekeningnummer: **TO-120**  
Projectnummer: **001754**  
Format: **A0 (1189x841)**  
Schaal: **1:100**  
Status: **DEFINITIEF**

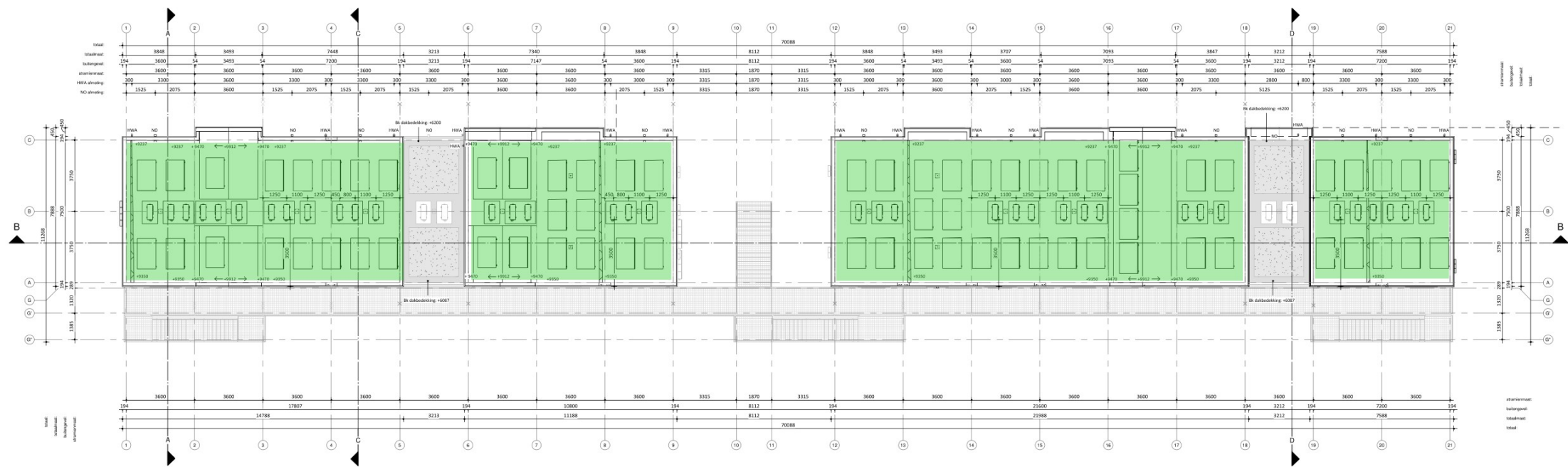
**27-01-2023 WH**  
GEWIS262

## RENVOOI

- warmteweerstand  $R_c \geq 4,07 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_c \geq 4,70 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_c \geq 6,30 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$



Overzicht 2e verdieping



RENVOOI

- warmteweerstand  $R_c \geq 4,07 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_c \geq 4,70 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_c \geq 6,30 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

**RENVOOI Algemeen**

- Beton-, hout- en staalconstructies als mede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast veranderen d.m.v. ankers en boutconstructies
- Staalconstructie-onderdelen welke in aanraking komen met de buitenlucht thermisch verzinken volgens NEN 1275 en ISO 1461
- Luchtheversing volgens NEN 1087; rook volgens NTR 3216
- Elektra volgens NEN 1010, NPR 3510; Water volgens NEN 1006
- Bad- en toilet ruimten voorzien van tegelwerk tot 2,6m + vloer
- Brand- en rookklasse volgens brandveiligheidsadvies Hoornman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

NO: Noodverloop  
Entree Woning

HWA: hemelwaterafvoer  
Rookmelder (NEN 2555)

1000 Binnenwerkse maatvoering

MV Mechanische ventilatie

KK Opstelplaats koelkast

WM Opstelplaats wasmachine

1000 Dagmaat binnenkozijnen

Vabeveiligingskedje

KP Opstelplaats kookplaat

RENVOOI BRAND

WBDO EI 30

WBDO EI 60 / WRD RA & R200

**HODES**  
huisvesting

NB 40 flexwoningen te Bodegraven

OPDRACHTGEVER: **Mozak Wonen**  
Bachstraat 1  
2007 VC Gouda

GETIJDEN: 27-01-2023 WH  
GEWIJZIGD

ONDERWERP: **Daktekening**

TEKENINGNUMMER: **TO-130**

PROJECTNUMMER: **001754**

FORMAT: A0 (1189x841)

SCHAAL: 1:100

STATUS: **DEFINITIEF**

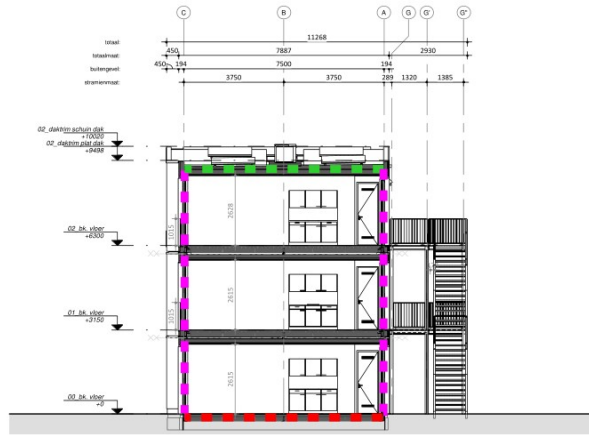
Hodes Huisvesting B.V. Nieuweburgsestraat 14 2472 DE Gooij T 068 258 00 00 info@hodes-huisvesting.nl  
Eigenaars en/of huurders zijn verantwoordelijk voor het gebruik van de tekening. Het gebruik van de tekening is gebonden aan de gebruikelijke voorwaarden van de gebruikelijke gebruiker.

LEGPLAN PV INDICATIEF  
68x PV 400 WP





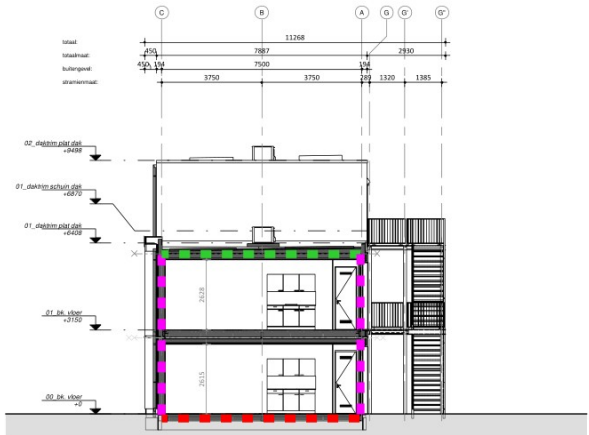
Doorsnede B



Doorsnede A



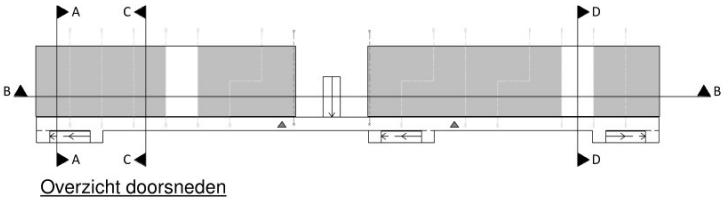
Doorsnede C



Doorsnede D

RENVOOI

- ■ ■ - warmteweerstand  $R_C \geq 4,07 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- ■ ■ - warmteweerstand  $R_C \geq 4,70 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- ■ ■ - warmteweerstand  $R_C \geq 6,30 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$



RENVOOI BRAND

|            |                            |
|------------|----------------------------|
| WBDO EI 30 | WBDO EI 60 / WRD RA & R200 |
|------------|----------------------------|

**HODES**  
huisvesting

NB 40 flexwoningen te Bodegraven  
OPDRACHTGEVER: Mozaik Wonen  
Bachstraat 1  
2307 VC Gouda  
ONDERWERP: Doorsneden  
PROJECTNUMMER: 001754  
TEKENINGNUMMER: TO-300  
FORMAT: A0 (1189x841)  
SCHAL: 1:300  
STATUS: DEFINITIEF

Hodes Huisvesting B.V. - Nieuwenburgsestraat 14 - 2417 DE Gooch - T: 068 258 00 00 - info@hodes-huisvesting.nl  
Eigenaars en/of opdrachtgever aanvaardt de aansprakelijkheid van Hodes Huisvesting B.V. Deze tekening mag tevens worden gebruikt voor andere doeleinden, gelijktijdig of anderszins.

## **Bijlagen**

## Ventilatieberekening overeenkomstig NEN 1087

Project: Flexwoningen te Bodegraven - Hodes Huisvesting  
Omschrijving: Woningtype BW-01  
Versie: 13-11-2024

| Vertrek             | Vloer-oppervlakte   | Ventilatie-eis | IN              | van           | UIT             | naar              |
|---------------------|---------------------|----------------|-----------------|---------------|-----------------|-------------------|
| BW-01.01 woonkeuken | 18,4 m <sup>2</sup> | 16,6 l/s       | <b>17,5 l/s</b> | <b>buiten</b> | <b>21,0 l/s</b> | <b>mech. afz.</b> |
|                     |                     |                | 17,5 l/s        | slaapkamer    | 14,0 l/s        | badkamer          |
| BW-01.02 berging    | 1,6 m <sup>2</sup>  | n.v.t.         |                 |               |                 |                   |
| BW-01.03 badkamer   | 2,8 m <sup>2</sup>  | 14,0 l/s       | 14,0 l/s        | woonkeuken    | <b>14,0 l/s</b> | <b>mech. afz.</b> |
| BW-01.04 meterkast  | 0,3 m <sup>2</sup>  | n.v.t.         |                 |               |                 |                   |
| BW-01.05 slaapkamer | 11,7 m <sup>2</sup> | 10,5 l/s       | <b>17,5 l/s</b> | <b>buiten</b> | 17,5 l/s        | woonkeuken        |
|                     |                     |                | <b>35,0 l/s</b> |               | <b>35,0 l/s</b> |                   |

### Toe te passen toevoerroosters:

| Vertrek             | Benodigde capaciteit | Rooster-lengte | Locatie (op glas) | Roostertype      | Gerealiseerde capaciteit    |
|---------------------|----------------------|----------------|-------------------|------------------|-----------------------------|
| BW-01.01 woonkeuken | 17,5 l/s             | 1x 0,65 m      | kozijnmerk P0004  | DucoMax Largo 20 | 17,5 l/s                    |
| BW-01.05 slaapkamer | 17,5 l/s             | 1x 0,65 m      | kozijnmerk P0002  | DucoMax Largo 20 | <u>17,5 l/s</u><br>35,0 l/s |

### Minimaal te realiseren overstroom voorzieningen (dagmaat = 850 mm):

- deur woonkamer naar badkamer: spleet 20 mm
- deur slaapkamer klein naar woonkamer/keuken: spleet 25 mm

## Ventilatieberekening overeenkomstig NEN 1087

Project: Flexwoningen te Bodegraven - Hodes Huisvesting  
Omschrijving: Woningtype BW-01  
Versie: 13-11-2024

| Vertrek             | Vloer-oppervlakte   | Ventilatie-eis | IN              | van           | UIT             | naar              |
|---------------------|---------------------|----------------|-----------------|---------------|-----------------|-------------------|
| BW-01.01 woonkeuken | 18,4 m <sup>2</sup> | 16,6 l/s       | <b>19,1 l/s</b> | <b>buiten</b> | <b>21,0 l/s</b> | <b>mech. afz.</b> |
|                     |                     |                | 15,9 l/s        | slaapkamer    | 14,0 l/s        | badkamer          |
| BW-01.02 berging    | 1,6 m <sup>2</sup>  | n.v.t.         |                 |               |                 |                   |
| BW-01.03 badkamer   | 2,8 m <sup>2</sup>  | 14,0 l/s       | 14,0 l/s        | woonkeuken    | <b>14,0 l/s</b> | <b>mech. afz.</b> |
| BW-01.04 meterkast  | 0,3 m <sup>2</sup>  | n.v.t.         |                 |               |                 |                   |
| BW-01.05 slaapkamer | 11,7 m <sup>2</sup> | 10,5 l/s       | <b>15,9 l/s</b> | <b>buiten</b> | 15,9 l/s        | woonkeuken        |
|                     |                     |                | <b>35,0 l/s</b> |               | <b>35,0 l/s</b> |                   |

### Toe te passen toevoerroosters:

| Vertrek             | Benodigde capaciteit | Rooster-lengte | Locatie (op glas) | Roostertype      | Gerealiseerde capaciteit    |
|---------------------|----------------------|----------------|-------------------|------------------|-----------------------------|
| BW-01.01 woonkeuken | 19,1 l/s             | 1x 0,71 m      | kozijnmerk P0005  | DucoMax Largo 20 | 19,1 l/s                    |
| BW-01.05 slaapkamer | 15,9 l/s             | 1x 0,71 m      | kozijnmerk P0003  | Ducoline 23 ZR   | <u>15,9 l/s</u><br>35,0 l/s |

### Minimaal te realiseren overstroom voorzieningen (dagmaat = 850 mm):

- deur woonkamer naar badkamer: spleet 20 mm
- deur slaapkamer klein naar woonkamer/keuken: spleet 25 mm



## Ventilatieberekening overeenkomstig NEN 1087

Project: Flexwoningen te Bodegraven - Hodes Huisvesting  
Omschrijving: Woningtype MW-01  
Versie: 13-11-2024

| Vertrek             | Vloer-oppervlakte   | Ventilatie-eis | IN              | van           | UIT             | naar              |
|---------------------|---------------------|----------------|-----------------|---------------|-----------------|-------------------|
| MW-01.01 woonkeuken | 18,4 m <sup>2</sup> | 16,6 l/s       | <b>41,1 l/s</b> | <b>buiten</b> | <b>21,0 l/s</b> | <b>mech. afz.</b> |
|                     |                     |                |                 |               | 14,0 l/s        | badkamer          |
| MW-01.02 berging    | 1,6 m <sup>2</sup>  | n.v.t.         |                 |               |                 |                   |
| MW-01.03 badkamer   | 2,8 m <sup>2</sup>  | 14,0 l/s       | 14,0 l/s        | woonkeuken    | <b>14,0 l/s</b> | <b>mech. afz.</b> |
| MW-01.04 meterkast  | 0,3 m <sup>2</sup>  | n.v.t.         |                 |               |                 |                   |
|                     |                     |                | <b>41,1 l/s</b> |               | <b>35,0 l/s</b> |                   |

### Toe te passen toevoerroosters:

| Vertrek             | Benodigde capaciteit | Rooster-lengte | Locatie (op glas) | Roostertype      | Gerealiseerde capaciteit |
|---------------------|----------------------|----------------|-------------------|------------------|--------------------------|
| MW-01.01 woonkeuken | 41,1 l/s             | 1x 0,83 m      | kozijnmerk P0006  | Ducoline 23 ZR   | 18,8 l/s                 |
|                     |                      | 1x 0,83 m      | kozijnmerk P0004  | DucoMax Largo 20 | <u>22,3 l/s</u>          |
|                     |                      |                |                   |                  | 41,1 l/s                 |

### Minimaal te realiseren overstroom voorzieningen (dagmaat = 850 mm):

- deur woonkamer naar badkamer: spleet 20 mm

## Berekening doorspuikbaarheid overeenkomstig NEN 1087

Project: Flexwoningen te Bodegraven - Hodes Huisvesting  
 Versie: 13-11-2024

| verblijfsruimten                | oppervlak<br>verblijfs-<br>gebied | eis spui-<br>voorziening<br>3 l/s van A <sub>vr</sub><br>6 l/s van A <sub>vg</sub> | openingsvlak spuivoorzieningen              |                                   |                       |                   | opmerkingen en<br>gerealiseerd<br>oppervlak per gevel |
|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|
|                                 |                                   |                                                                                    | beschikbare<br>gevels in de<br>woonfunctie* | vereist<br>oppervlak<br>per gevel | aanwezig<br>oppervlak | openings-<br>hoek |                                                       |
| Woningtype BW-01                |                                   |                                                                                    |                                             |                                   |                       |                   |                                                       |
| BW-01 woonkeuken                | 18,4 m <sup>2</sup>               | 55,2 l/s                                                                           | 2 gevels                                    | 0,14 m <sup>2</sup>               |                       |                   | 2,28 m <sup>2</sup> voldoet                           |
| achtergevel                     |                                   |                                                                                    |                                             |                                   |                       |                   |                                                       |
| 1x kozijnmerk P0004/P0005       |                                   |                                                                                    |                                             |                                   | 2,35 m <sup>2</sup>   | 80°               |                                                       |
| voorgevel                       |                                   |                                                                                    |                                             |                                   | 2,29 m <sup>2</sup>   | 80°               | 2,22 m <sup>2</sup> voldoet                           |
| 1x kozijnmerk P0006/P0007/P0008 |                                   |                                                                                    |                                             |                                   |                       |                   |                                                       |
| Som verblijfsgebied(en)         | 18,4 m <sup>2</sup>               | 110,4 l/s                                                                          | 2 gevels                                    | 0,28 m <sup>2</sup>               |                       |                   | voldoet                                               |
| achtergevel                     |                                   |                                                                                    |                                             |                                   |                       |                   | 2,28 m <sup>2</sup>                                   |
| voorgevel                       |                                   |                                                                                    |                                             |                                   |                       |                   | 2,22 m <sup>2</sup>                                   |
| Woningtype BW-01                |                                   |                                                                                    |                                             |                                   |                       |                   |                                                       |
| BW-01 slaapkamer                | 11,7 m <sup>2</sup>               | 35,1 l/s                                                                           | 1 gevel                                     | 0,35 m <sup>2</sup>               |                       |                   | 1,39 m <sup>2</sup> voldoet                           |
| achtergevel                     |                                   |                                                                                    |                                             |                                   |                       |                   |                                                       |
| 1x kozijnmerk P0002/P0003       |                                   |                                                                                    |                                             |                                   | 1,43 m <sup>2</sup>   | 80°               |                                                       |
| Som verblijfsgebied(en)         | 11,7 m <sup>2</sup>               | 70,2 l/s                                                                           | 1 gevel                                     | 0,70 m <sup>2</sup>               |                       |                   | voldoet                                               |
| achtergevel                     |                                   |                                                                                    |                                             |                                   |                       |                   | 1,39 m <sup>2</sup>                                   |

\* Volgens de NEN 1087 mogen alle gevels van de woonfunctie worden meegerekend. Dit zolang ze met elkaar in verbinding staan, via bijvoorbeeld binnendeuren die tegen elkaar opengezet kunnen worden.

## Berekening doorspuikbaarheid overeenkomstig NEN 1087

Project: Flexwoningen te Bodegraven - Hodes Huisvesting  
 Versie: 13-11-2024

| verblijfsruimten                                                                                             | oppervlak<br>verblijfs-<br>gebied | eis spui-<br>voorziening<br>3 l/s van A <sub>vr</sub><br>6 l/s van A <sub>vg</sub> | openingsvlak spuivoorzieningen              |                                   |                                            |                   | opmerkingen en<br>gerealiseerd<br>oppervlak per gevel      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                                                              |                                   |                                                                                    | beschikbare<br>gevels in de<br>woonfunctie* | vereist<br>oppervlak<br>per gevel | aanwezig<br>oppervlak                      | openings-<br>hoek |                                                            |
| Woningtype BW-01                                                                                             |                                   |                                                                                    |                                             |                                   |                                            |                   |                                                            |
| BW-01 woonkeuken<br>achtergevel<br>1x kozijnmerk P0004/P0005<br>voorgevel<br>1x kozijnmerk P0006/P0007/P0008 | 18,4 m <sup>2</sup>               | 55,2 l/s                                                                           | 2 gevels                                    | 0,14 m <sup>2</sup>               | 2,35 m <sup>2</sup><br>2,29 m <sup>2</sup> | 80°<br>80°        | 2,28 m <sup>2</sup> voldoet<br>2,22 m <sup>2</sup> voldoet |
| Som verblijfsgebied(en)<br>achtergevel<br>voorgevel                                                          | 18,4 m <sup>2</sup>               | 110,4 l/s                                                                          | 2 gevels                                    | 0,28 m <sup>2</sup>               |                                            |                   | voldoet<br>2,28 m <sup>2</sup><br>2,22 m <sup>2</sup>      |

|                                                            |                     |          |          |                     |                     |     |                                |
|------------------------------------------------------------|---------------------|----------|----------|---------------------|---------------------|-----|--------------------------------|
| Woningtype BW-01                                           |                     |          |          |                     |                     |     |                                |
| BW-01 slaapkamer<br>voorgevel<br>1x kozijnmerk P0002/P0003 | 11,7 m <sup>2</sup> | 35,1 l/s | 2 gevels | 0,09 m <sup>2</sup> | 1,43 m <sup>2</sup> | 80° | 1,39 m <sup>2</sup> voldoet    |
| Som verblijfsgebied(en)<br>voorgevel                       | 11,7 m <sup>2</sup> | 70,2 l/s | 2 gevels | 0,18 m <sup>2</sup> |                     |     | voldoet<br>1,39 m <sup>2</sup> |

\* Volgens de NEN 1087 mogen alle gevels van de woonfunctie worden meegerekend. Dit zolang ze met elkaar in verbinding staan, via bijvoorbeeld binnendeuren die tegen elkaar opengezet kunnen worden.

## Berekening doorspuikbaarheid overeenkomstig NEN 1087

Project: Flexwoningen te Bodegraven - Hodes Huisvesting  
 Versie: 13-11-2024

| verblijfsruimten                                                                                             | oppervlak<br>verblijfs-<br>gebied | eis spui-<br>voorziening<br>3 l/s van A <sub>vr</sub><br>6 l/s van A <sub>vg</sub> | openingsvlak spuivoorzieningen              |                                   |                                            |                   | opmerkingen en<br>gerealiseerd<br>oppervlak per gevel      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                                                              |                                   |                                                                                    | beschikbare<br>gevels in de<br>woonfunctie* | vereist<br>oppervlak<br>per gevel | aanwezig<br>oppervlak                      | openings-<br>hoek |                                                            |
| Woningtype MW-01                                                                                             |                                   |                                                                                    |                                             |                                   |                                            |                   |                                                            |
| MW-01 woonkeuken<br>achtergevel<br>1x kozijnmerk P0004/P0005<br>voorgevel<br>1x kozijnmerk P0006/P0007/P0008 | 18,4 m <sup>2</sup>               | 55,2 l/s                                                                           | 2 gevels                                    | 0,14 m <sup>2</sup>               | 2,35 m <sup>2</sup><br>2,29 m <sup>2</sup> | 80°<br>80°        | 2,28 m <sup>2</sup> voldoet<br>2,22 m <sup>2</sup> voldoet |
| Som verblijfsgebied(en)<br>achtergevel<br>voorgevel                                                          | 18,4 m <sup>2</sup>               | 110,4 l/s                                                                          | 2 gevels                                    | 0,28 m <sup>2</sup>               |                                            |                   | voldoet<br>2,28 m <sup>2</sup><br>2,22 m <sup>2</sup>      |

\* Volgens de NEN 1087 mogen alle gevels van de woonfunctie worden meegerekend. Dit zolang ze met elkaar in verbinding staan, via bijvoorbeeld binnendeuren die tegen elkaar opengezet kunnen worden.



## Daglichtberekening overeenkomstig NEN 2057

Project: Flexwoningen te Bodegraven - Hodes Huisvesting  
Omschrijving: Woningtype MW-01  
Versie: Standaard woning

| verblijfsruimten                             | oppervlak<br>verblijfs-<br>ruimte/<br>-gebied | eis daglicht<br>opening<br>van $A_{VR}$ | eis daglicht<br>oppervlak | berekende<br>doorlaat     | hellingshoek<br>projectievlak | berekening<br>belemmeringsfactor |                                              |           | uitwendige<br>reductie-<br>factor | reductiefactor<br>LTA-waarde<br>glas |           | equivalent<br>oppervlak | opmerkingen/<br>gerealiseerd<br>oppervlak |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------|-------------------------|-------------------------------------------|
|                                              |                                               |                                         | $A_{d;vereist}$           | $A_{d;i}$                 | $\varepsilon$                 | $\alpha$                         | $\beta$                                      | $C_{b;i}$ | $C_{u;i}$                         | LTA                                  | $C_{LTA}$ | $A_{e;i}$               | $A_e$                                     |
| Woningtype MW-01                             |                                               |                                         |                           |                           |                               |                                  |                                              |           |                                   |                                      |           |                         |                                           |
| MW-01.01 woonkeuken<br>1x kozijnmerk P0004/F | 16,9 m <sup>2</sup>                           | –                                       | 0,50 m <sup>2</sup>       | 2,37 m <sup>2</sup>       | 90°                           | 20°                              | 19°                                          | 0,78      | 1,00                              | ≥ 0,6                                | 1,00      | 1,85 m <sup>2</sup>     | 1,85 m <sup>2</sup>                       |
| Verblijfsgebied VG-MW-01-A                   | 16,9 m <sup>2</sup>                           | 10 %                                    | 1,69 m <sup>2</sup>       |                           |                               |                                  |                                              |           |                                   |                                      |           | 1,85 m <sup>2</sup>     | voldoet                                   |
| Controle opp VG ≥ 55 % opp GO                |                                               |                                         |                           | Totaal gebruiksoppervlak: |                               |                                  | 24,1 m <sup>2</sup> → opp VG = 70,1 % opp GO |           |                                   | voldoet                              |           |                         |                                           |

## Daglichtberekening overeenkomstig NEN 2057

Project: Flexwoningen te Bodegraven - Hodes Huisvesting  
Omschrijving: Woningtype MW-01  
Versie: Standaard woning

| verblijfsruimten                             | oppervlak<br>verblijfs-<br>ruimte/<br>-gebied | eis daglicht<br>opening<br>van $A_{VR}$ | eis daglicht<br>oppervlak | berekende<br>doorlaat     | hellingshoek<br>projectievlak | berekening<br>belemmeringsfactor |                                              |           | uitwendige<br>reductie-<br>factor | reductiefactor<br>LTA-waarde<br>glas |           | equivalent<br>oppervlak | opmerkingen/<br>gerealiseerd<br>oppervlak |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------|-------------------------|-------------------------------------------|
|                                              |                                               |                                         | $A_{d;vereist}$           | $A_{d;i}$                 | $\varepsilon$                 | $\alpha$                         | $\beta$                                      | $C_{b;i}$ | $C_{u;i}$                         | LTA                                  | $C_{LTA}$ | $A_{e;i}$               | $A_e$                                     |
| Woningtype MW-01                             |                                               |                                         |                           |                           |                               |                                  |                                              |           |                                   |                                      |           |                         |                                           |
| MW-01.01 woonkeuken<br>1x kozijnmerk P0004/F | 16,9 m <sup>2</sup>                           | –                                       | 0,50 m <sup>2</sup>       | 2,37 m <sup>2</sup>       | 90°                           | 20°                              | 19°                                          | 0,78      | 1,00                              | ≥ 0,6                                | 1,00      | 1,85 m <sup>2</sup>     | 1,85 m <sup>2</sup>                       |
| Verblijfsgebied VG-MW-01-A                   | 16,9 m <sup>2</sup>                           | 10 %                                    | 1,69 m <sup>2</sup>       |                           |                               |                                  |                                              |           |                                   |                                      |           | 1,85 m <sup>2</sup>     | voldoet                                   |
| Controle opp VG ≥ 55 % opp GO                |                                               |                                         |                           | Totaal gebruiksoppervlak: |                               |                                  | 24,1 m <sup>2</sup> → opp VG = 70,1 % opp GO |           |                                   | voldoet                              |           |                         |                                           |

Project: Flexwoningen te Bodegraven - Hodes Huisvesting  
Omschrijving: Woningtype BW-01  
Versie: Standaard woning

| verblijfsruimten                             | oppervlak<br>verblijfs-<br>ruimte/<br>-gebied | eis daglicht<br>opening<br>van A <sub>VR</sub> | eis daglicht<br>oppervlak | berekende<br>doorlaat                          | hellingshoek<br>projectievlak | berekening<br>belemmeringsfactor |                                              |      | uitwendige<br>reductie-<br>factor | reductiefactor<br>LTA-waarde<br>glas |                     | equivalent<br>oppervlak | opmerkingen/<br>gerealiseerd<br>oppervlak |                  |         |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|------|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------------------------|------------------|---------|
|                                              |                                               |                                                | A <sub>d;vereist</sub>    |                                                |                               | A <sub>d;i</sub>                 | ε                                            | α    |                                   | β                                    | C <sub>b;i</sub>    |                         |                                           | C <sub>u;i</sub> | LTA     |
| Woningtype BW-01                             |                                               |                                                |                           |                                                |                               |                                  |                                              |      |                                   |                                      |                     |                         |                                           |                  |         |
| BW-01.01 woonkeuken<br>1x kozijnmerk 0300/08 | 16,9 m <sup>2</sup>                           | –                                              | 0,50 m <sup>2</sup>       |                                                |                               |                                  |                                              |      |                                   |                                      |                     |                         |                                           |                  |         |
|                                              |                                               |                                                |                           | 2,37 m <sup>2</sup>                            | 90°                           | 20°                              | 19°                                          | 0,78 | 1,00                              | ≥ 0,6                                | 1,00                | 1,85 m <sup>2</sup>     | 1,85 m <sup>2</sup>                       |                  |         |
| Verblijfsgebied VG-BW-01-A                   | 16,9 m <sup>2</sup>                           | 10 %                                           | 1,69 m <sup>2</sup>       |                                                |                               |                                  |                                              |      |                                   |                                      |                     | 1,85 m <sup>2</sup>     | voldoet                                   |                  |         |
| Woningtype BW-02                             |                                               |                                                |                           |                                                |                               |                                  |                                              |      |                                   |                                      |                     |                         |                                           |                  |         |
| BW-01.05 slaapkamer<br>1x kozijnmerk 0200/07 | 11,7 m <sup>2</sup>                           | –                                              | 0,50 m <sup>2</sup>       |                                                |                               |                                  |                                              |      |                                   |                                      |                     |                         |                                           |                  |         |
|                                              |                                               |                                                |                           | 1,42 m <sup>2</sup>                            | 90°                           | 20°                              | 20°                                          | 0,78 | 1,00                              | ≥ 0,6                                | 1,00                | 1,11 m <sup>2</sup>     | 1,11 m <sup>2</sup>                       |                  |         |
| Verblijfsgebied VG-BW-01-B                   | 11,7 m <sup>2</sup>                           | 10 %                                           | 1,17 m <sup>2</sup>       |                                                |                               |                                  |                                              |      |                                   |                                      |                     | 1,11 m <sup>2</sup>     | voldoet niet                              |                  |         |
| Krijtstreepmethode                           |                                               |                                                |                           | Verblijfsoppervlak beperken tot (zie figuur 3) |                               |                                  |                                              |      |                                   |                                      | 11,1 m <sup>2</sup> |                         |                                           | voldoet          |         |
| Krijtstreepmethode                           |                                               |                                                |                           | Verblijfsoppervlak beperken met:               |                               |                                  | 0,6 m <sup>2</sup>                           |      |                                   |                                      |                     |                         |                                           |                  |         |
| Controle opp VG ≥ 55 % opp GO                |                                               |                                                |                           | Totaal gebruiksoppervlak:                      |                               |                                  | 35,9 m <sup>2</sup> → opp VG = 78,0 % opp GO |      |                                   |                                      |                     |                         |                                           |                  | voldoet |

Project: Flexwoningen te Bodegraven - Hodes Huisvesting  
Omschrijving: Woningtype BW-01  
Versie: Standaard woning

| verblijfsruimten                             | oppervlak<br>verblijfs-<br>ruimte/<br>-gebied | eis daglicht<br>opening<br>van A <sub>VR</sub> | eis daglicht        | berekende<br>doorlaat                          | hellingshoek<br>projectievlak | berekening             |                                              |      | uitwendige<br>reductie-<br>factor | reductiefactor<br>LTA-waarde<br>glas |                    | equivalent<br>oppervlak | opmerkingen/<br>gerealiseerd<br>oppervlak |                  |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------------------------------|------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------------------------|------------------|
|                                              |                                               |                                                | oppervlak           |                                                |                               | A <sub>d;vereist</sub> | A <sub>d;i</sub>                             | ε    |                                   | α                                    | β                  |                         |                                           | C <sub>b;i</sub> |
| Woningtype BW-01                             |                                               |                                                |                     |                                                |                               |                        |                                              |      |                                   |                                      |                    |                         |                                           |                  |
| BW-01.01 woonkeuken<br>1x kozijnmerk 0300/08 | 16,9 m <sup>2</sup>                           | –                                              | 0,50 m <sup>2</sup> |                                                |                               |                        |                                              |      |                                   |                                      |                    |                         |                                           |                  |
|                                              |                                               |                                                |                     | 2,37 m <sup>2</sup>                            | 90°                           | 20°                    | 19°                                          | 0,78 | 1,00                              | ≥ 0,6                                | 1,00               | 1,85 m <sup>2</sup>     | 1,85 m <sup>2</sup>                       |                  |
| Verblijfsgebied VG-BW-01-A                   | 16,9 m <sup>2</sup>                           | 10 %                                           | 1,69 m <sup>2</sup> |                                                |                               |                        |                                              |      |                                   |                                      |                    | 1,85 m <sup>2</sup>     | voldoet                                   |                  |
| BW-01.05 slaapkamer                          |                                               |                                                |                     |                                                |                               |                        |                                              |      |                                   |                                      |                    |                         |                                           |                  |
| 1x kozijnmerk 0200/07                        | 11,7 m <sup>2</sup>                           | –                                              | 0,50 m <sup>2</sup> |                                                |                               |                        |                                              |      |                                   |                                      |                    |                         |                                           |                  |
|                                              |                                               |                                                |                     | 1,42 m <sup>2</sup>                            | 90°                           | 20°                    | 50°                                          | 0,62 | 1,00                              | ≥ 0,6                                | 1,00               | 0,88 m <sup>2</sup>     | 0,88 m <sup>2</sup>                       |                  |
| Verblijfsgebied VG-BW-01-B                   | 11,7 m <sup>2</sup>                           | 10 %                                           | 1,17 m <sup>2</sup> |                                                |                               |                        |                                              |      |                                   |                                      |                    | 0,88 m <sup>2</sup>     | voldoet niet                              |                  |
| Krijtstreepmethode                           |                                               |                                                |                     | Verblijfsoppervlak beperken tot (zie figuur 3) |                               |                        |                                              |      |                                   |                                      | 8,8 m <sup>2</sup> |                         | voldoet                                   |                  |
| Krijtstreepmethode                           |                                               |                                                |                     | Verblijfsoppervlak beperken met:               |                               |                        | 2,9 m <sup>2</sup>                           |      |                                   |                                      |                    |                         |                                           |                  |
| Controle opp VG ≥ 55 % opp GO                |                                               |                                                |                     | Totaal gebruiksoppervlak:                      |                               |                        | 35,9 m <sup>2</sup> → opp VG = 71,6 % opp GO |      |                                   |                                      |                    |                         |                                           | voldoet          |



Project: Flexwoningen te Bodegraven - Hodes Huisvesting  
Omschrijving: Woningtype BW-01  
Versie: Standaard woning

| verblijfsruimten                             | oppervlak<br>verblijfs-<br>ruimte/<br>-gebied | eis daglicht<br>opening<br>van A <sub>VR</sub> | eis daglicht<br>oppervlak | berekende<br>doorlaat                          | hellingshoek<br>projectievlak | berekening<br>belemmeringsfactor |                                  |      | uitwendige<br>reductie-<br>factor | reductiefactor<br>LTA-waarde<br>glas |                  | equivalent<br>oppervlak | opmerkingen/<br>gerealiseerd<br>oppervlak |                  |         |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------|-----------------------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------------------------|------------------|---------|
|                                              |                                               |                                                | A <sub>d;vereist</sub>    |                                                |                               | A <sub>d;i</sub>                 | ε                                | α    |                                   | β                                    | C <sub>b;i</sub> |                         |                                           | C <sub>u;i</sub> | LTA     |
| Woningtype BW-01                             |                                               |                                                |                           |                                                |                               |                                  |                                  |      |                                   |                                      |                  |                         |                                           |                  |         |
| BW-01.01 woonkeuken<br>1x kozijnmerk 0300/08 | 16,9 m²                                       | –                                              | 0,50 m²                   |                                                |                               |                                  |                                  |      |                                   |                                      |                  |                         |                                           |                  |         |
|                                              |                                               |                                                |                           | 2,37 m²                                        | 90°                           | 20°                              | 19°                              | 0,78 | 1,00                              | ≥ 0,6                                | 1,00             | 1,85 m²                 | 1,85 m²                                   |                  |         |
| Verblijfsgebied VG-BW-01-A                   | 16,9 m²                                       | 10 %                                           | 1,69 m²                   |                                                |                               |                                  |                                  |      |                                   |                                      |                  | 1,85 m²                 | voldoet                                   |                  |         |
|                                              |                                               |                                                |                           |                                                |                               |                                  |                                  |      |                                   |                                      |                  |                         |                                           |                  |         |
| BW-01.05 slaapkamer<br>1x kozijnmerk 0200/07 | 11,7 m²                                       | –                                              | 0,50 m²                   |                                                |                               |                                  |                                  |      |                                   |                                      |                  |                         |                                           |                  |         |
|                                              |                                               |                                                |                           | 1,42 m²                                        | 90°                           | 20°                              | 20°                              | 0,78 | 1,00                              | ≥ 0,6                                | 1,00             | 1,11 m²                 | 1,11 m²                                   |                  |         |
| Verblijfsgebied VG-BW-01-B                   | 11,7 m²                                       | 10 %                                           | 1,17 m²                   |                                                |                               |                                  |                                  |      |                                   |                                      |                  | 1,11 m²                 | voldoet niet                              |                  |         |
| Krijtstreepmethode                           |                                               |                                                |                           | Verblijfsoppervlak beperken tot (zie figuur 3) |                               |                                  |                                  |      |                                   |                                      | 11,1 m²          |                         |                                           | voldoet          |         |
| Krijtstreepmethode                           |                                               |                                                |                           | Verblijfsoppervlak beperken met:               |                               |                                  | 0,6 m²                           |      |                                   |                                      |                  |                         |                                           |                  |         |
| Controle opp VG ≥ 55 % opp GO                |                                               |                                                |                           | Totaal gebruiksoppervlak:                      |                               |                                  | 35,9 m² → opp VG = 78,0 % opp GO |      |                                   |                                      |                  |                         |                                           |                  | voldoet |

Project: Flexwoningen te Bodegraven - Hodes Huisvesting  
Omschrijving: Woningtype BW-01  
Versie: Standaard woning

| verblijfsruimten                             | oppervlak<br>verblijfs-<br>ruimte/<br>-gebied | eis daglicht<br>opening<br>van A <sub>VR</sub> | eis daglicht<br>oppervlak | berekende<br>doorlaat                          | hellingshoek<br>projectievlak | berekening<br>belemmeringsfactor |                                  |      | uitwendige<br>reductie-<br>factor | reductiefactor<br>LTA-waarde<br>glas |                  | equivalent<br>oppervlak | opmerkingen/<br>gerealiseerd<br>oppervlak |                  |         |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------|-----------------------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------------------------|------------------|---------|
|                                              |                                               |                                                | A <sub>d;vereist</sub>    |                                                |                               | A <sub>d;i</sub>                 | ε                                | α    |                                   | β                                    | C <sub>b;i</sub> |                         |                                           | C <sub>u;i</sub> | LTA     |
| Woningtype BW-01                             |                                               |                                                |                           |                                                |                               |                                  |                                  |      |                                   |                                      |                  |                         |                                           |                  |         |
| BW-01.01 woonkeuken<br>1x kozijnmerk 0300/08 | 16,9 m²                                       | –                                              | 0,50 m²                   |                                                |                               |                                  |                                  |      |                                   |                                      |                  |                         | 1,85 m²                                   |                  |         |
|                                              |                                               |                                                |                           | 2,37 m²                                        | 90°                           | 20°                              | 19°                              | 0,78 | 1,00                              | ≥ 0,6                                | 1,00             | 1,85 m²                 |                                           |                  |         |
| Verblijfsgebied VG-BW-01-A                   | 16,9 m²                                       | 10 %                                           | 1,69 m²                   |                                                |                               |                                  |                                  |      |                                   |                                      |                  | 1,85 m²                 | voldoet                                   |                  |         |
|                                              |                                               |                                                |                           |                                                |                               |                                  |                                  |      |                                   |                                      |                  |                         |                                           |                  |         |
| BW-01.05 slaapkamer<br>1x kozijnmerk 0200/07 | 11,7 m²                                       | –                                              | 0,50 m²                   |                                                |                               |                                  |                                  |      |                                   |                                      |                  |                         | 1,11 m²                                   |                  |         |
|                                              |                                               |                                                |                           | 1,42 m²                                        | 90°                           | 20°                              | 20°                              | 0,78 | 1,00                              | ≥ 0,6                                | 1,00             | 1,11 m²                 |                                           |                  |         |
| Verblijfsgebied VG-BW-01-B                   | 11,7 m²                                       | 10 %                                           | 1,17 m²                   |                                                |                               |                                  |                                  |      |                                   |                                      |                  | 1,11 m²                 | voldoet niet                              |                  |         |
| Krijtstreepmethode                           |                                               |                                                |                           | Verblijfsoppervlak beperken tot (zie figuur 3) |                               |                                  |                                  |      |                                   |                                      | 11,1 m²          |                         |                                           | voldoet          |         |
| Krijtstreepmethode                           |                                               |                                                |                           | Verblijfsoppervlak beperken met:               |                               |                                  | 0,6 m²                           |      |                                   |                                      |                  |                         |                                           |                  |         |
| Controle opp VG ≥ 55 % opp GO                |                                               |                                                |                           | Totaal gebruiksoppervlak:                      |                               |                                  | 35,9 m² → opp VG = 78,0 % opp GO |      |                                   |                                      |                  |                         |                                           |                  | voldoet |

### R<sub>c</sub>-waarde berekening overeenkomstig hoofdstuk 8 van de NTA 8800

Project : Hodes Huisvesting  
 Versie: : 13-12-2023  
 Constructie : vloeropbouw met uitsparing riolering  
 Situatie : als beoogd  
 Vereiste R<sub>c</sub>-waarde : ≥ 3,7 m<sup>2</sup>·K/W

Van binnen naar buiten

percentage riolering: 5 %

| materiaal                        | d <sub>N</sub> | λ <sub>calc</sub> | R <sub>m</sub>            | R <sub>si</sub> /R <sub>se</sub>   | R <sub>T</sub>                                                 |
|----------------------------------|----------------|-------------------|---------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| binnen                           |                |                   |                           | 0,170 m <sup>2</sup> ·K/W          |                                                                |
| 1. beton                         | 90,0 mm        | 2,000 W/m·K       | 0,045 m <sup>2</sup> ·K/W |                                    |                                                                |
| 4a. riolering (gemiddelde dikte) | 110,0 mm       | 0,250 W/m·K       | 0,440 m <sup>2</sup> ·K/W |                                    |                                                                |
| 4b. isolatie (Isobouw, EPS-60)   | 110,0 mm       | 0,036 W/m·K       | 3,056 m <sup>2</sup> ·K/W |                                    |                                                                |
| 5 isolatie (Isobouw, EPS-60)     | 60,0 mm        | 0,036 W/m·K       | 1,667 m <sup>2</sup> ·K/W |                                    |                                                                |
| buiten                           |                |                   |                           | 0,040 m <sup>2</sup> ·K/W          |                                                                |
| <b>Totaal</b>                    | <b>260 mm</b>  |                   |                           | <b>sectie a</b><br><b>sectie b</b> | <b>2,36 m<sup>2</sup>·K/W</b><br><b>4,98 m<sup>2</sup>·K/W</b> |

### Berekende warmteweerstand constructie-onderdelen (volgens bijlage C)

U<sub>T;a</sub> (ongeïsoleerd) = 0,424 W/m<sup>2</sup>·K  
 U<sub>T;b</sub> (geïsoleerd) = 0,201 W/m<sup>2</sup>·K  
 R<sub>T</sub>' = 4,720 m<sup>2</sup>·K/W  
 R<sub>T</sub>" = 4,280 m<sup>2</sup>·K/W  
 a' = 0,0  
 U<sub>T</sub> = 0,234 W/m<sup>2</sup>·K  
 ΔU = - (totale toeslagfactor is kleiner dan 3%)  
 U<sub>c</sub> = 0,234 W/m<sup>2</sup>·K  
 R<sub>c</sub> = **4,07 m<sup>2</sup>·K/W** **VOLDOET**

### R<sub>c</sub>-waarde berekening overeenkomstig hoofdstuk 8 van de NTA 8800

Project : Hodes Huisvesting  
 Versie: : 13-12-2023  
 Constructie : HSB-gevel  
 Situatie : als beoogd  
 Vereiste R<sub>c</sub>-waarde : ≥ 4,7 m<sup>2</sup>·K/W

Van binnen naar buiten

houtpercentage: 17 % (stijlen 38 × 235 h.o.h. 600 mm)

| materiaal                                             | d <sub>N</sub> | λ <sub>calc</sub> | R <sub>m</sub>            | R <sub>si</sub> /R <sub>se</sub>   | R <sub>T</sub>                                                 |
|-------------------------------------------------------|----------------|-------------------|---------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| binnen                                                |                |                   |                           | 0,130 m <sup>2</sup> ·K/W          |                                                                |
| 1. gipskartonplaat                                    | 12,5 mm        | 0,250 W/m·K       | 0,050 m <sup>2</sup> ·K/W |                                    |                                                                |
| 2. plaatwerk, spaanplaat, 650 kg/m <sup>3</sup>       | 12,5 mm        | 0,140 W/m·K       | 0,089 m <sup>2</sup> ·K/W |                                    |                                                                |
| 3. dampdichte laag                                    | 0,1 mm         | 0,200 W/m·K       | 0,001 m <sup>2</sup> ·K/W |                                    |                                                                |
| 4a. houten stijl- en regelwerk, 450 kg/m <sup>3</sup> | 235,0 mm       | 0,130 W/m·K       | 1,808 m <sup>2</sup> ·K/W |                                    |                                                                |
| 4b. isolatie (Isover, mupan ultra xs)                 | 240,0 mm       | 0,032 W/m·K       | 7,500 m <sup>2</sup> ·K/W |                                    |                                                                |
| 5 vezelcementplaat                                    | 5,0 mm         | 0,370 W/m·K       | 0,014 m <sup>2</sup> ·K/W |                                    |                                                                |
| buiten                                                |                |                   |                           | 0,040 m <sup>2</sup> ·K/W          |                                                                |
| <b>Totaal</b>                                         | <b>266 mm</b>  |                   |                           | <b>sectie a</b><br><b>sectie b</b> | <b>2,13 m<sup>2</sup>·K/W</b><br><b>7,82 m<sup>2</sup>·K/W</b> |

### Berekende warmteweerstand constructie-onderdelen (volgens bijlage C)

U<sub>T;a</sub> (ongeïsoleerd) = 0,469 W/m<sup>2</sup>·K  
 U<sub>T;b</sub> (geïsoleerd) = 0,128 W/m<sup>2</sup>·K  
 R<sub>T</sub>' = 5,340 m<sup>2</sup>·K/W  
 R<sub>T</sub>" = 5,170 m<sup>2</sup>·K/W  
 a' = 0,0  
 U<sub>T</sub> = 0,193 W/m<sup>2</sup>·K  
 ΔU = 0,006 W/m<sup>2</sup>·K (totale toeslagfactor)  
 U<sub>c</sub> = 0,205 W/m<sup>2</sup>·K  
  
 R<sub>c</sub> = **4,70 m<sup>2</sup>·K/W** **VOLDOET**



### R<sub>c</sub>-waarde berekening overeenkomstig hoofdstuk 8 van de NTA 8800

Project : Hodes Huisvesting  
 Versie: : 13-12-2023  
 Constructie : platdak  
 Situatie : als beoogd  
 Vereiste R<sub>c</sub>-waarde : ≥ 6,3 m<sup>2</sup>·K/W (gemiddeld, met een minimum van 4,5 m<sup>2</sup>·K/W)

Van binnen naar buiten houtpercentage: 15 % (balken 38 × 184 h.o.h. 600 mm)

| materiaal                                       | d <sub>N</sub> | λ <sub>calc</sub> | R <sub>m</sub>            | R <sub>si</sub> /R <sub>se</sub>   | R <sub>T</sub>                                                 |
|-------------------------------------------------|----------------|-------------------|---------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| binnen                                          |                |                   |                           | 0,100 m <sup>2</sup> ·K/W          |                                                                |
| 1. gipsplaat                                    | 12,5 mm        | 0,250 W/m·K       | 0,050 m <sup>2</sup> ·K/W |                                    |                                                                |
| 2. hor. luchtsp. ↑, zwak gevent. d ≥ 20 mm      | 35,0 mm        | ---               | -                         |                                    |                                                                |
| 3. dampdichte laag                              | 0,1 mm         | 0,200 W/m·K       | 0,001 m <sup>2</sup> ·K/W |                                    |                                                                |
| 4a. houten balklaag, 450 kg/m <sup>3</sup>      | 184,0 mm       | 0,130 W/m·K       | 1,415 m <sup>2</sup> ·K/W |                                    |                                                                |
| 4b. Minerale wol                                | 184,0 mm       | 0,037 W/m·K       | 4,973 m <sup>2</sup> ·K/W |                                    |                                                                |
| 5. plaatwerk, spaanplaat, 650 kg/m <sup>3</sup> | 18,0 mm        | 0,140 W/m·K       | 0,129 m <sup>2</sup> ·K/W |                                    |                                                                |
| 6. isolatie (EPS-60), afschot 60-135 mm         | 97,5 mm        | 0,037 W/m·K       | 2,635 m <sup>2</sup> ·K/W |                                    |                                                                |
| buiten                                          |                |                   |                           | 0,040 m <sup>2</sup> ·K/W          |                                                                |
| <b>Totaal</b>                                   | <b>348 mm</b>  |                   |                           | <b>sectie a</b><br><b>sectie b</b> | <b>4,37 m<sup>2</sup>·K/W</b><br><b>7,93 m<sup>2</sup>·K/W</b> |

#### Berekende warmteweerstand constructie-onderdelen (volgens bijlage C)

U<sub>T,a</sub> (ongeïsoleerd) = 0,229 W/m<sup>2</sup>·K  
 U<sub>T,b</sub> (geïsoleerd) = 0,126 W/m<sup>2</sup>·K  
 R<sub>T</sub>' = 7,070 m<sup>2</sup>·K/W  
 R<sub>T</sub>" = 6,440 m<sup>2</sup>·K/W  
 a' = 0,0  
 U<sub>T</sub> = 0,155 W/m<sup>2</sup>·K  
 ΔU = - (totale toeslagfactor is kleiner dan 3%)  
 U<sub>c</sub> = 0,155 W/m<sup>2</sup>·K  
  
 R<sub>c</sub> = 6,30 m<sup>2</sup>·K/W **VOLDOET**

## Algemene gegevens

|                  |                                                               |
|------------------|---------------------------------------------------------------|
| omschrijving     | Bodegraven, Burgemeester Kremerweg, Nieuwbouw 40 flexwoningen |
| plaats           | Bodegraven                                                    |
| type gebouw      | appartementengebouw                                           |
| soort bouw       | nieuwbouw                                                     |
| bouwjaar         | 2025                                                          |
| eigendom         | onbekend                                                      |
| opname           | detailopname                                                  |
| datum berekening | 07-02-2025                                                    |

## Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **7 februari 2025** met de volgende registratienummers:

| omschrijving                                                  | unieke omschrijving                                                                | provisional ID                   | registratienummer | opnamedatum |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------|
| Bodegraven, Burgemeester Kremerweg, Nieuwbouw 40 flexwoningen | Bodegraven, Burgemeester Kremerweg, 40 woningen                                    | 0B55A8DEA56D45BEAE22C1231740B2BD | 346247780         | 07-02-2025  |
| bnr. 1 - Type MW-01                                           | Bodegraven, Burgemeester Kremerweg, Nieuwbouw 40 flexwoningen - bnr 1 - Type MW-01 | D7BAF287AE824F378D9241F11C614DBB | 528879686         | 07-02-2025  |
| bnr. 2 t/m 5 Type MW-01                                       | Bodegraven, Burgemeester Kremerweg, Nieuwbouw 40 flexwoningen - bnr 2 Type MW-01   | 1EDDC1091C234EA78AFF115738D93873 | 231821864         | 07-02-2025  |
| bnr. 2 t/m 5 Type MW-01                                       | Bodegraven, Burgemeester Kremerweg, Nieuwbouw 40 flexwoningen - bnr 3 Type MW-01   | 986C31A1821F41ABAED5B102DF9D73A7 | 560252717         | 07-02-2025  |
| bnr. 2 t/m 5 Type MW-01                                       | Bodegraven, Burgemeester Kremerweg, Nieuwbouw 40 flexwoningen - bnr 4 Type MW-01   | 561560AABB9E41148C8EDC96E5E8AA66 | 892624425         | 07-02-2025  |
| bnr. 2 t/m 5 Type MW-01                                       | Bodegraven, Burgemeester Kremerweg, Nieuwbouw 40 flexwoningen - bnr 5 Type MW-01   | 60C5760578384C1E8186B1B6AFBD443B | 527618834         | 07-02-2025  |
| bnr. 6 - Type BW-01                                           | Bodegraven, Burgemeester Kremerweg, Nieuwbouw 40 flexwoningen - bnr 6 - Type BW-01 | C3079FFEE4AB47C0AFBF15B537E882AA | 114898777         | 07-02-2025  |
| bnr. 7 - Type BW-01                                           | Bodegraven, Burgemeester Kremerweg, Nieuwbouw 40 flexwoningen - bnr 7 - Type BW-01 | F74E984360A14A5D8F3C5C246057138B | 425110199         | 07-02-2025  |
| bnr. 8 - Type BW-01                                           | Bodegraven, Burgemeester Kremerweg, Nieuwbouw 40 flexwoningen - bnr 8 - Type BW-01 | CF4C42DEB50E408B9E84C32D603DECA1 | 713042576         | 07-02-2025  |

| omschrijving              | unieke omschrijving                                                                       | provisional ID                    | registratienummer | opnamedatum |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------|
| bnr. 9 en 11 - Type BW-01 | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 9 - Type BW-01  | 6FD6E67AB34A4224942BDBEFACBD9456  | 987849712         | 07-02-2025  |
| bnr. 9 en 11 - Type BW-01 | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 11 - Type BW-01 | 3A169DC3201640D7A6AE4A5EA72C1994  | 557945630         | 07-02-2025  |
| bnr. 10 - Type BW-01      | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 10 - Type BW-01 | EBEEAE77C4BA44329515044725CDDCE2  | 525721976         | 07-02-2025  |
| bnr. 12 en 13 Type MW-01  | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 12 Type MW-01   | 46B98B2DEA7545179BD9B88D1EBEFCDF  | 652112237         | 07-02-2025  |
| bnr. 12 en 13 Type MW-01  | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 13 Type MW-01   | FA09E5830D964FFFB6D410F30B016036  | 572859697         | 07-02-2025  |
| bnr. 14 - Type MW-01      | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 14 - Type MW-01 | 643B53F3861941CD80B137DB6335BF65  | 950844779         | 07-02-2025  |
| bnr. 15 - Type MW-01      | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 15 - Type MW-01 | A98861A119FC447BA211472D4C8AAACB  | 739484795         | 07-02-2025  |
| bnr. 16 t/m 18 Type MW-01 | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 16 Type MW-01   | EA8F457A60A84D5AB594DB1483B37726  | 738844913         | 07-02-2025  |
| bnr. 16 t/m 18 Type MW-01 | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 17 Type MW-01   | 4007937ABBA34EEFBC8D4A76D88BE187  | 115290345         | 07-02-2025  |
| bnr. 16 t/m 18 Type MW-01 | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 18 Type MW-01   | 3071FD2BD15E4AEF99709F917085FD01  | 487597898         | 07-02-2025  |
| bnr. 19 Type MW-01        | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 19 Type MW-01   | AB74FD4B967E4662BD855A55A8585D7B  | 275407147         | 07-02-2025  |
| bnr. 20 - Type BW-01      | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 20 - Type BW-01 | E80BFFE1E03F43269764887916810CB5  | 631862651         | 07-02-2025  |
| bnr. 21 - Type BW-01      | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 21 - Type BW-01 | DFD1FEBBCD9824652A8A0A64600D696E5 | 806799481         | 07-02-2025  |
| bnr. 22 - Type BW-01      | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 22 - Type BW-01 | 4E1EBA0564594C38B46DF3EFFB64EB99  | 309126680         | 07-02-2025  |

| omschrijving               | unieke omschrijving                                                                       | provisional ID                   | registratienummer | opnamedatum |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------|
| bnr. 23 en 25 - Type BW-01 | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 23 - Type BW-01 | A189EA2E891E44ACBC4D27EAD08029DD | 388184206         | 07-02-2025  |
| bnr. 23 en 25 - Type BW-01 | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 25 - Type BW-01 | E5205EBD86BA47DEB88788AFBF077740 | 755246007         | 07-02-2025  |
| bnr. 24 - Type BW-01       | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 24 - Type BW-01 | 85092E89BAB040948D3CC13C85AABDE1 | 272654589         | 07-02-2025  |
| bnr. 26 Type MW-01         | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 26 Type MW-01   | 3D668FAFDEC5416B8C7A32A96688FBED | 967327787         | 07-02-2025  |
| bnr. 27 Type MW-01         | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 27 Type MW-01   | 2E2671C699064A76B09F0B382DA16655 | 383358395         | 07-02-2025  |
| bnr. 28 - Type MW-01       | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 28 - Type MW-01 | 3A74B82E4456457DAD1151C659D8D2D8 | 573538402         | 07-02-2025  |
| bnr. 29 - Type MW-01       | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 29 - Type MW-01 | 1021E40EBB9449B0BD7BFFA5BD79224E | 391261964         | 07-02-2025  |
| bnr. 30 en 31 Type MW-01   | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 30 Type MW-01   | 822BD0C4CE8C4A7DB99C951BAE623027 | 800995454         | 07-02-2025  |
| bnr. 30 en 31 Type MW-01   | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 31 Type MW-01   | B1C7A27937B64D5EA3290D405737E029 | 752918989         | 07-02-2025  |
| bnr. 32 - Type MW-01       | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 32 - Type MW-01 | A6568DFC4F31408781C05AC3732C4A4B | 683809453         | 07-02-2025  |
| bnr. 33 - Type BW-01       | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 33 - Type BW-01 | BC578237CDE2429D88AA425A5B87F1AE | 113581038         | 07-02-2025  |
| bnr. 34 - Type BW-01       | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 34 - Type BW-01 | 020708FFBBC648D7A7E94ED69544D18C | 931640295         | 07-02-2025  |
| bnr. 35 - Type BW-01       | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 35 - Type BW-01 | B73C271D4E49474C810B0850111C06D3 | 818120459         | 07-02-2025  |
| bnr. 36 - Type BW-01       | Bodegraven, Burgemeester<br>Kremerweg, Nieuwbouw 40<br>flexwoningen - bnr 36 - Type BW-01 | 3B02958EEB2A4E9C84FB27690CBE27FE | 865686300         | 07-02-2025  |



| omschrijving         | unieke omschrijving                                                                 | provisional ID                   | registratienummer | opnamedatum |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------|
| bnr. 37 - Type BW-01 | Bodegraven, Burgemeester Kremerweg, Nieuwbouw 40 flexwoningen - bnr 37 - Type BW-01 | CE591E3404734422B7AACD3179C40E97 | 651390606         | 07-02-2025  |
| bnr. 38 - Type BW-01 | Bodegraven, Burgemeester Kremerweg, Nieuwbouw 40 flexwoningen - bnr 38 - Type BW-01 | E259386BDDF04121A85E5F04F04C5AEA | 738177271         | 07-02-2025  |
| bnr. 39 - Type MW-01 | Bodegraven, Burgemeester Kremerweg, Nieuwbouw 40 flexwoningen - bnr 39 - Type MW-01 | 97AB05C98B654BF5A26AEBEBB4AFEECF | 435153390         | 07-02-2025  |
| bnr. 40 - Type MW-01 | Bodegraven, Burgemeester Kremerweg, Nieuwbouw 40 flexwoningen - bnr 40 - Type MW-01 | 83FCFE81267244BB97F6C0B82D047CCE | 983321620         | 07-02-2025  |

## Resultatenoverzicht

| Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen |                               |           |                                         |           |                            |           |                 |       |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------|-----------------------------------------|-----------|----------------------------|-----------|-----------------|-------|
| appartementen                                            | energiebehoefte <sup>1)</sup> |           | primaire fossiele energie <sup>2)</sup> |           | hernieuwbaar <sup>3)</sup> |           | risc. oververh. | label |
|                                                          | eis                           | resultaat | eis                                     | resultaat | eis                        | resultaat | resultaat       |       |
| Hele gebouw                                              | 70,00                         | 58,45 ✓   | 50,00                                   | 47,24 ✓   | 40,0                       | 68,7 ✓    |                 |       |
| bnr. 1 - Type MW-01                                      | 70,00                         | 67,07     | 50,00                                   | 61,33     | 40,0                       | 66,4      | voldoet ✓       | A++   |
| bnr. 2 t/m 5 Type MW-01                                  | 70,00                         | 50,51     | 50,00                                   | 55,52     | 40,0                       | 65,4      | voldoet ✓       | A++   |
| bnr. 6 - Type BW-01                                      | 70,00                         | 55,01     | 50,00                                   | 36,47     | 40,0                       | 72,8      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 7 - Type BW-01                                      | 70,00                         | 67,90     | 50,00                                   | 40,33     | 40,0                       | 73,1      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 8 - Type BW-01                                      | 70,00                         | 67,92     | 50,00                                   | 40,50     | 40,0                       | 73,1      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 9 en 11 - Type BW-01                                | 70,00                         | 54,42     | 50,00                                   | 36,25     | 40,0                       | 72,8      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 10 - Type BW-01                                     | 70,00                         | 54,81     | 50,00                                   | 36,40     | 40,0                       | 72,8      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 12 en 13 Type MW-01                                 | 70,00                         | 50,51     | 50,00                                   | 55,52     | 40,0                       | 65,4      | voldoet ✓       | A++   |
| bnr. 14 - Type MW-01                                     | 70,00                         | 67,14     | 50,00                                   | 61,36     | 40,0                       | 66,5      | voldoet ✓       | A++   |
| bnr. 15 - Type MW-01                                     | 70,00                         | 61,80     | 50,00                                   | 59,63     | 40,0                       | 65,2      | voldoet ✓       | A++   |
| bnr. 16 t/m 18 Type MW-01                                | 70,00                         | 47,51     | 50,00                                   | 53,95     | 40,0                       | 64,3      | voldoet ✓       | A++   |
| bnr. 19 Type MW-01                                       | 70,00                         | 58,68     | 50,00                                   | 58,51     | 40,0                       | 65,0      | voldoet ✓       | A++   |
| bnr. 20 - Type BW-01                                     | 70,00                         | 51,61     | 50,00                                   | 35,25     | 40,0                       | 72,3      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 21 - Type BW-01                                     | 70,00                         | 60,58     | 50,00                                   | 38,66     | 40,0                       | 72,3      | voldoet ✓       | A+++  |

Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen

| appartementen              | energiebehoefte |           | primaire fossiele energie |           | hernieuwbaar |           | risc. oververh. | label |
|----------------------------|-----------------|-----------|---------------------------|-----------|--------------|-----------|-----------------|-------|
|                            | eis             | resultaat | eis                       | resultaat | eis          | resultaat | resultaat       |       |
| bnr. 22 - Type BW-01       | 70,00           | 59,82     | 50,00                     | 38,41     | 40,0         | 72,2      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 23 en 25 - Type BW-01 | 70,00           | 50,20     | 50,00                     | 34,56     | 40,0         | 72,3      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 24 - Type BW-01       | 70,00           | 50,20     | 50,00                     | 34,74     | 40,0         | 72,2      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 26 Type MW-01         | 70,00           | 57,91     | 50,00                     | 58,21     | 40,0         | 65,0      | voldoet ✓       | A++   |
| bnr. 27 Type MW-01         | 70,00           | 48,06     | 50,00                     | 54,18     | 40,0         | 64,4      | voldoet ✓       | A++   |
| bnr. 28 - Type MW-01       | 70,00           | 61,87     | 50,00                     | 59,80     | 40,0         | 65,4      | voldoet ✓       | A++   |
| bnr. 29 - Type MW-01       | 70,00           | 71,58     | 50,00                     | 63,65     | 40,0         | 65,2      | voldoet ✓       | A++   |
| bnr. 30 en 31 Type MW-01   | 70,00           | 58,10     | 50,00                     | 58,30     | 40,0         | 64,4      | voldoet ✓       | A++   |
| bnr. 32 - Type MW-01       | 70,00           | 71,62     | 50,00                     | 63,63     | 40,0         | 65,4      | voldoet ✓       | A++   |
| bnr. 33 - Type BW-01       | 70,00           | 71,53     | 50,00                     | 42,72     | 40,0         | 71,8      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 34 - Type BW-01       | 70,00           | 70,54     | 50,00                     | 42,43     | 40,0         | 71,6      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 35 - Type BW-01       | 70,00           | 71,55     | 50,00                     | 42,73     | 40,0         | 71,8      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 36 - Type BW-01       | 70,00           | 60,83     | 50,00                     | 38,68     | 40,0         | 71,5      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 37 - Type BW-01       | 70,00           | 60,93     | 50,00                     | 38,85     | 40,0         | 71,8      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 38 - Type BW-01       | 70,00           | 70,54     | 50,00                     | 42,43     | 40,0         | 71,6      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 39 - Type MW-01       | 70,00           | 71,52     | 50,00                     | 63,62     | 40,0         | 65,2      | voldoet ✓       | A++   |
| bnr. 40 - Type MW-01       | 70,00           | 71,47     | 50,00                     | 63,58     | 40,0         | 65,3      | voldoet ✓       | A++   |

1) energiebehoefte in kWh/m<sup>2</sup>

2) primaire fossiele energie in kWh/m<sup>2</sup>

3) hernieuwbare energie in procenten

4) TO<sub>juli,max</sub> eis is 1,2

## Bouwkundige bibliotheek

### Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

| dichte constructie | vlak  | methodiek    | $R_c$ [m²K/W] |
|--------------------|-------|--------------|---------------|
| Begane grondvloer  | vloer | vrije invoer | 4,07          |
| Gevel              | gevel | vrije invoer | 4,70          |
| Dak                | dak   | vrije invoer | 6,30          |

### Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

| transparante constructie | type | methodiek    | $U_W / U_D$ [W/m²K] | $g_{gl,n}$ | A [m²] |
|--------------------------|------|--------------|---------------------|------------|--------|
| Merk P0002/P0003         | raam | vrije invoer | 1,3                 | 0,35       | 2,75   |
| Merk P0004/P0005         | raam | vrije invoer | 1,3                 | 0,35       | 4,13   |
| Merk P0006/P0007/P0008   | raam | vrije invoer | 1,3                 | 0,35       | 2,75   |

### Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

| lineaire constructie                    | positie         | methodiek             | omschrijving                                                                          | $\psi$<br>[W/mK] |
|-----------------------------------------|-----------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 01. fundering                           | fundering       | NTA 8800<br>bijlage I | 01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.1                           | 0,270            |
| 02. fundering - deur                    | fundering       | NTA 8800<br>bijlage I | 02. fundering - deur - voorwaarden tabel I.1                                          | 0,450            |
| 05. gevel - onderdorpel                 | vloerongebonden | NTA 8800<br>bijlage I | 05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) -<br>voorwaarden tabel I.1      | 0,150            |
| 06. gevel - stijl                       | vloerongebonden | NTA 8800<br>bijlage I | 06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden<br>tabel I.1         | 0,090            |
| 07. gevel - bovendorpel                 | vloerongebonden | NTA 8800<br>bijlage I | 07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) -<br>voorwaarden tabel I.1      | 0,100            |
| 11. gevel - bovendorpel incl<br>rooster | vloerongebonden | NTA 8800<br>bijlage I | 11. gevel - bovendorpel raam met rooster - voorwaarden tabel I.1                      | 0,150            |
| 08. gevel -<br>woningscheidende wand    | vloerongebonden | NTA 8800<br>bijlage I | 08. gevel - woningscheidende wand - voorwaarden tabel I.1                             | 0,100            |
| 09. hoekaansluiting                     | vloerongebonden | NTA 8800<br>bijlage I | 09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) -<br>voorwaarden tabel I.1 | 0,140            |
| 10. gevel - verdiepingsvloer            | vloerongebonden | NTA 8800<br>bijlage I | 10. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden tabel I.1                                  | 0,090            |
| 68. plat dak - gevel                    | vloerongebonden | NTA 8800<br>bijlage I | 68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel<br>I.2               | 0,160            |
| 10. gevel - verdiepingsvloer            | vloer           | NTA 8800<br>bijlage I | 10. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden tabel I.1                                  | 0,090            |
| 68. plat dak - gevel                    | dak             | NTA 8800<br>bijlage I | 68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel<br>I.2               | 0,160            |

## Indeling gebouw

energieprestatie berekenen

per gebouw en per appartement

## Definieer rekenzones

| type zone | omschrijving | bouwwijze vloeren                 | bouwwijze wanden            | n <sub>bouwlaag</sub> |
|-----------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| rekenzone | Blok A       | staal-beton of niet-massief beton | hsb, sfb of staalskeletbouw | 3                     |
| rekenzone | Blok B       | staal-beton of niet-massief beton | hsb, sfb of staalskeletbouw | 3                     |

## Definieer appartementen

| omschrijving               | positie                                        | n <sub>appartement</sub> | rekenzone | n <sub>bouwlaag</sub> | A <sub>g</sub> [m <sup>2</sup> ] |
|----------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|-----------|-----------------------|----------------------------------|
| bnr. 1 - Type MW-01        | onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)   | 1                        | Blok A    | 1                     | 24,10                            |
| bnr. 2 t/m 5 Type MW-01    | onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag) | 4                        | Blok A    | 1                     | 24,10                            |
| bnr. 6 - Type BW-01        | onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag) | 1                        | Blok A    | 1                     | 35,95                            |
| bnr. 7 - Type BW-01        | onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)   | 1                        | Blok A    | 1                     | 35,95                            |
| bnr. 8 - Type BW-01        | onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)   | 1                        | Blok B    | 1                     | 35,95                            |
| bnr. 9 en 11 - Type BW-01  | onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag) | 2                        | Blok B    | 1                     | 35,95                            |
| bnr. 10 - Type BW-01       | onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag) | 1                        | Blok B    | 1                     | 35,95                            |
| bnr. 12 en 13 Type MW-01   | onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag) | 2                        | Blok B    | 1                     | 24,10                            |
| bnr. 14 - Type MW-01       | onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)   | 1                        | Blok B    | 1                     | 24,10                            |
| bnr. 15 - Type MW-01       | tussen laag - hoek (1 woonlaag)                | 1                        | Blok A    | 1                     | 24,10                            |
| bnr. 16 t/m 18 Type MW-01  | tussen laag - tussen (1 woonlaag)              | 3                        | Blok A    | 1                     | 24,10                            |
| bnr. 19 Type MW-01         | bovenste laag - tussen (1 woonlaag)            | 1                        | Blok A    | 1                     | 24,10                            |
| bnr. 20 - Type BW-01       | tussen laag - tussen (1 woonlaag)              | 1                        | Blok A    | 1                     | 35,95                            |
| bnr. 21 - Type BW-01       | tussen laag - hoek (1 woonlaag)                | 1                        | Blok A    | 1                     | 35,95                            |
| bnr. 22 - Type BW-01       | tussen laag - hoek (1 woonlaag)                | 1                        | Blok B    | 1                     | 35,95                            |
| bnr. 23 en 25 - Type BW-01 | tussen laag - tussen (1 woonlaag)              | 2                        | Blok B    | 1                     | 35,95                            |
| bnr. 24 - Type BW-01       | tussen laag - tussen (1 woonlaag)              | 1                        | Blok B    | 1                     | 35,95                            |
| bnr. 26 Type MW-01         | bovenste laag - tussen (1 woonlaag)            | 1                        | Blok B    | 1                     | 24,10                            |
| bnr. 27 Type MW-01         | tussen laag - tussen (1 woonlaag)              | 1                        | Blok B    | 1                     | 24,10                            |



## Definieer appartementen

| omschrijving             | positie                             | n <sub>appartement</sub> | rekenzone | n <sub>bouwlaag</sub> | A <sub>g</sub> [m²] |
|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-----------|-----------------------|---------------------|
| bnr. 28 - Type MW-01     | tussen laag - hoek (1 woonlaag)     | 1                        | Blok B    | 1                     | 24,10               |
| bnr. 29 - Type MW-01     | bovenste laag - hoek (1 woonlaag)   | 1                        | Blok A    | 1                     | 24,10               |
| bnr. 30 en 31 Type MW-01 | bovenste laag - tussen (1 woonlaag) | 2                        | Blok A    | 1                     | 24,10               |
| bnr. 32 - Type MW-01     | bovenste laag - hoek (1 woonlaag)   | 1                        | Blok A    | 1                     | 24,10               |
| bnr. 33 - Type BW-01     | bovenste laag - hoek (1 woonlaag)   | 1                        | Blok B    | 1                     | 35,95               |
| bnr. 34 - Type BW-01     | bovenste laag - hoek (1 woonlaag)   | 1                        | Blok A    | 1                     | 35,95               |
| bnr. 35 - Type BW-01     | bovenste laag - hoek (1 woonlaag)   | 1                        | Blok B    | 1                     | 35,95               |
| bnr. 36 - Type BW-01     | bovenste laag - tussen (1 woonlaag) | 1                        | Blok B    | 1                     | 35,95               |
| bnr. 37 - Type BW-01     | bovenste laag - tussen (1 woonlaag) | 1                        | Blok B    | 1                     | 35,95               |
| bnr. 38 - Type BW-01     | bovenste laag - hoek (1 woonlaag)   | 1                        | Blok A    | 1                     | 35,95               |
| bnr. 39 - Type MW-01     | bovenste laag - hoek (1 woonlaag)   | 1                        | Blok A    | 1                     | 24,10               |
| bnr. 40 - Type MW-01     | bovenste laag - hoek (1 woonlaag)   | 1                        | Blok A    | 1                     | 24,10               |

## Constructies

### Geometrie dichte constructie - bnr. 1 - Type MW-01 - Blok A

| dichte constructie                                                                             | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|------------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 25,09 m²</b> |           |       |       |                  |
| Begane grondvloer - R <sub>c</sub> = 4,07                                                      |           |       |       | 25,09            |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m² - 90°</b>                                            |           |       |       |                  |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                                                  |           |       |       | 7,28             |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m² - 90°</b>                                          |           |       |       |                  |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                                                  |           |       |       | 5,90             |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 20,90 m² - 90°</b>                                           |           |       |       |                  |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                                                  |           |       |       | 20,90            |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 1 - Type MW-01 - Blok A

| transparante constructie                                    | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|-------------------------------------------------------------|--------|------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m² - 90°</b>         |        |                  |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35 | 1      | 2,75             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                                   |        |                  |                      |                |                      |
| afstand                                                     | 3,06 m |                  |                      |                |                      |
| hoogte                                                      | 1,74 m |                  |                      |                |                      |
| overstekhoek                                                | 30 °   |                  |                      |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m² - 90°</b>       |        |                  |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35       | 1      | 4,13             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 1 - Type MW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                                                      | opmerking   | lengte [m] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 25,09 m<sup>2</sup></b> |             |            |
| 01. fundering - Ψ = 0,270                                                                 |             | 11,42      |
| 02. fundering - deur - Ψ = 0,450                                                          | P0006/P0007 | 1,10       |
| 02. fundering - deur - Ψ = 0,450                                                          | P0004/P0005 | 1,65       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |             |            |
| 06. gevel - stijl - Ψ = 0,090                                                             |             | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100                                                       |             | 1,10       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - Ψ = 0,100                                             |             | 1,44       |
| 09. hoekaansluiting - Ψ = 0,140                                                           |             | 1,44       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - Ψ = 0,090                                                  |             | 1,74       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b>                          |             |            |
| 06. gevel - stijl - Ψ = 0,090                                                             |             | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100                                                       |             | 1,65       |
| 09. hoekaansluiting - Ψ = 0,140                                                           |             | 1,44       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - Ψ = 0,100                                             |             | 1,44       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - Ψ = 0,090                                                  |             | 1,74       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 20,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>                           |             |            |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 1 - Type MW-01 - Blok A

| lineaire constructie                          | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------|-----------|------------|
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$          |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$ |           | 3,62       |

### Kenmerken vloerconstructie - bnr. 1 - Type MW-01 - Blok A - Begane grondvloer

### Geometrie dichte constructie - bnr. 2 t/m 5 Type MW-01 - Blok A

| dichte constructie                                                                                        | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 26,03 m<sup>2</sup></b> |           |       |       |                               |
| Begane grondvloer - $R_c = 4,07$                                                                          |           |       |       | 26,03                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 7,65                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 6,27                          |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 2 t/m 5 Type MW-01 - Blok A

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$             | 1      | 2,75                          | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                                        |        |                               |                      |                |                      |
| afstand                                                          |        | 1,81 m                        |                      |                |                      |
| hoogte                                                           |        | 1,74 m                        |                      |                |                      |
| overstekhoek                                                     |        | 44 °                          |                      |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$                   | 1      | 4,13                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 2 t/m 5 Type MW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 26,03 m<sup>2</sup></b> |           |            |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 2 t/m 5 Type MW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 01. fundering - $\Psi = 0,270$                                   |           | 4,45       |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                            |           | 1,10       |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                            |           | 1,65       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,10       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 1,80       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,65       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 1,80       |

### Kenmerken vloerconstructie - bnr. 2 t/m 5 Type MW-01 - Blok A - Begane grondvloer

### Geometrie dichte constructie - bnr. 6 - Type BW-01 - Blok A

| dichte constructie                                                                                        | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 39,05 m<sup>2</sup></b> |           |       |       |                               |
| Begane grondvloer - $R_c = 4,07$                                                                          |           |       |       | 39,05                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 7,65                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 20,81 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 13,93                         |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 6 - Type BW-01 - Blok A

| transparante constructie | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduw | zonwering | ventilatieve koeling |
|--------------------------|--------|-------------------------------|-----------|-----------|----------------------|
|--------------------------|--------|-------------------------------|-----------|-----------|----------------------|



### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 6 - Type BW-01 - Blok A

| transparante constructie                                    | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|-------------------------------------------------------------|--------|------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,40 m² - 90°                |        |                  |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35 | 1      | 2,75             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                                   |        |                  |                      |                |                      |
| afstand                                                     | 1,81 m |                  |                      |                |                      |
| hoogte                                                      | 1,74 m |                  |                      |                |                      |
| overstekhoek                                                | 44 °   |                  |                      |                |                      |
| Achtergevel - buitenlucht, NW - 20,81 m² - 90°              |        |                  |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35       | 1      | 4,13             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| Merk P0002/P0003 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35       | 1      | 2,75             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 6 - Type BW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 39,05 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 01. fundering - Ψ = 0,270                                                                 |           | 6,95       |
| 02. fundering - deur - Ψ = 0,450                                                          |           | 1,10       |
| 02. fundering - deur - Ψ = 0,450                                                          |           | 1,10       |
| 02. fundering - deur - Ψ = 0,450                                                          |           | 1,65       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |           |            |
| 06. gevel - stijl - Ψ = 0,090                                                             |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100                                                       |           | 1,10       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - Ψ = 0,100                                             |           | 2,88       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - Ψ = 0,090                                                  |           | 1,80       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 20,81 m<sup>2</sup> - 90°</b>                          |           |            |
| 06. gevel - stijl - Ψ = 0,090                                                             |           | 10,00      |
| 11. gevel - bovendorpel incl rooster - Ψ = 0,150                                          |           | 2,75       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - Ψ = 0,100                                             |           | 2,88       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - Ψ = 0,090                                                  |           | 3,60       |

**Kenmerken vloerconstructie - bnr. 6 - Type BW-01 - Blok A - Begane grondvloer**

**Geometrie dichte constructie - bnr. 7 - Type BW-01 - Blok A**

| dichte constructie                                                                             | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|------------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 38,10 m²</b> |           |       |       |                  |
| Begane grondvloer - $R_c = 4,07$                                                               |           |       |       | 38,10            |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 20,43 m² - 90°</b>                                            |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 14,93            |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 20,90 m² - 90°</b>                                           |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 20,90            |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m² - 90°</b>                                          |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 5,90             |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 7 - Type BW-01 - Blok A**

| transparante constructie                              | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|-------------------------------------------------------|--------|------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 20,43 m² - 90°</b>   |        |                  |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$  | 1      | 2,75             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                             |        |                  |                      |                |                      |
| afstand                                               |        | 1,81 m           |                      |                |                      |
| hoogte                                                |        | 1,74 m           |                      |                |                      |
| overstekhoek                                          |        | 44 °             |                      |                |                      |
| Merk P0002/P0003 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$        | 1      | 2,75             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                             |        |                  |                      |                |                      |
| afstand                                               |        | 1,81 m           |                      |                |                      |
| hoogte                                                |        | 1,74 m           |                      |                |                      |
| overstekhoek                                          |        | 44 °             |                      |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m² - 90°</b> |        |                  |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$        | 1      | 4,13             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 7 - Type BW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 38,10 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 01. fundering - $\Psi = 0,270$                                                                            |           | 13,92      |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                                     |           | 1,10       |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                                     |           | 1,10       |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                                     |           | 1,65       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 20,43 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 10,00      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 1,10       |
| 11. gevel - bovendorpel incl rooster - $\Psi = 0,150$                                                     |           | 1,10       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,43       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 3,54       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,43       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 20,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 2,88       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 3,62       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,43       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,43       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 1,74       |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 5,00       |
| 11. gevel - bovendorpel incl rooster - $\Psi = 0,150$                                                     |           | 1,65       |

### Kenmerken vloerconstructie - bnr. 7 - Type BW-01 - Blok A - Begane grondvloer

### Geometrie dichte constructie - bnr. 8 - Type BW-01 - Blok B

| dichte constructie                                                                                        | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 38,10 m<sup>2</sup></b> |           |       |       |                               |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 8 - Type BW-01 - Blok B

| dichte constructie                                    | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|-------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|------------------|
| Begane grondvloer - $R_c = 4,07$                      |           |       |       | 38,10            |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m² - 90°</b>   |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                  |           |       |       | 7,28             |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 20,90 m² - 90°</b>  |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                  |           |       |       | 20,90            |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 20,43 m² - 90°</b> |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                  |           |       |       | 13,55            |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 8 - Type BW-01 - Blok B

| transparante constructie                              | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduw            | zonwering      | ventilatieve koeling |
|-------------------------------------------------------|--------|------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m² - 90°</b>   |        |                  |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$  | 1      | 2,75             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                             |        |                  |                      |                |                      |
| afstand                                               |        | 1,81 m           |                      |                |                      |
| hoogte                                                |        | 1,74 m           |                      |                |                      |
| overstekhoek                                          |        | 44 °             |                      |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 20,43 m² - 90°</b> |        |                  |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$        | 1      | 4,13             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| Merk P0002/P0003 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$        | 1      | 2,75             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 8 - Type BW-01 - Blok B

| lineaire constructie                                                                           | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 38,10 m²</b> |           |            |
| 01. fundering - $\Psi = 0,270$                                                                 |           | 13,92      |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                          |           | 1,10       |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                          |           | 1,10       |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                          |           | 1,65       |



### Geometrie lineaire constructie - bnr. 8 - Type BW-01 - Blok B

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,10       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,44       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 3,54       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,44       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 20,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 3,62       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 20,43 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,44       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,44       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 1,74       |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 10,00      |
| 11. gevel - bovendorpel incl rooster - $\Psi = 0,150$            |           | 2,75       |

### Kenmerken vloerconstructie - bnr. 8 - Type BW-01 - Blok B - Begane grondvloer

### Geometrie dichte constructie - bnr. 9 en 11 - Type BW-01 - Blok B

| dichte constructie                                                                                        | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 39,05 m<sup>2</sup></b> |           |       |       |                               |
| Begane grondvloer - $R_c = 4,07$                                                                          |           |       |       | 39,05                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 20,81 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 15,31                         |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 6,27                          |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 9 en 11 - Type BW-01 - Blok B

| transparante constructie                                    | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwng          | zonwering      | ventilatieve koeling |
|-------------------------------------------------------------|--------|------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 20,81 m² - 90°</b>         |        |                  |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35 | 1      | 2,75             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                                   |        |                  |                      |                |                      |
| afstand                                                     | 1,81 m |                  |                      |                |                      |
| hoogte                                                      | 1,74 m |                  |                      |                |                      |
| overstekhoek                                                | 44 °   |                  |                      |                |                      |
| Merk P0002/P0003 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35       | 1      | 2,75             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                                   |        |                  |                      |                |                      |
| afstand                                                     | 1,81 m |                  |                      |                |                      |
| hoogte                                                      | 1,74 m |                  |                      |                |                      |
| overstekhoek                                                | 44 °   |                  |                      |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,40 m² - 90°</b>       |        |                  |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35       | 1      | 4,13             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 9 en 11 - Type BW-01 - Blok B

| lineaire constructie                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 39,05 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 01. fundering - Ψ = 0,270                                                                 |           | 6,95       |
| 02. fundering - deur - Ψ = 0,450                                                          |           | 1,10       |
| 02. fundering - deur - Ψ = 0,450                                                          |           | 1,10       |
| 02. fundering - deur - Ψ = 0,450                                                          |           | 1,65       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 20,81 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |           |            |
| 06. gevel - stijl - Ψ = 0,090                                                             |           | 10,00      |
| 07. gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100                                                       |           | 1,10       |
| 11. gevel - bovendorpel incl rooster - Ψ = 0,150                                          |           | 1,10       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - Ψ = 0,100                                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - Ψ = 0,090                                                  |           | 3,60       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>                          |           |            |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 9 en 11 - Type BW-01 - Blok B

| lineaire constructie                                  | opmerking | lengte [m] |
|-------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                    |           | 5,00       |
| 11. gevel - bovendorpel incl rooster - $\Psi = 0,150$ |           | 1,65       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$    |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$         |           | 1,80       |

### Kenmerken vloerconstructie - bnr. 9 en 11 - Type BW-01 - Blok B - Begane grondvloer

### Geometrie dichte constructie - bnr. 10 - Type BW-01 - Blok B

| dichte constructie                                                                                        | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 39,05 m<sup>2</sup></b> |           |       |       |                               |
| Begane grondvloer - $R_c = 4,07$                                                                          |           |       |       | 39,05                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 7,65                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 20,81 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 13,93                         |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 10 - Type BW-01 - Blok B

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$             | 1      | 2,75                          | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                                        |        |                               |                      |                |                      |
| afstand                                                          |        | 1,81 m                        |                      |                |                      |
| hoogte                                                           |        | 1,74 m                        |                      |                |                      |
| overstekhoek                                                     |        | 44 °                          |                      |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 20,81 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$                   | 1      | 4,13                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| Merk P0002/P0003 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$                   | 1      | 2,75                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 10 - Type BW-01 - Blok B

| lineaire constructie                                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 39,05 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 01. fundering - $\Psi = 0,270$                                                                            |           | 6,95       |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                                     |           | 1,10       |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                                     |           | 1,10       |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                                     |           | 1,65       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 1,10       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 1,80       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 20,81 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 10,00      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 2,75       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 3,60       |

### Kenmerken vloerconstructie - bnr. 10 - Type BW-01 - Blok B - Begane grondvloer

### Geometrie dichte constructie - bnr. 12 en 13 Type MW-01 - Blok B

| dichte constructie                                                                                        | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 26,03 m<sup>2</sup></b> |           |       |       |                               |
| Begane grondvloer - $R_c = 4,07$                                                                          |           |       |       | 26,03                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 7,65                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 6,27                          |



### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 12 en 13 Type MW-01 - Blok B

| transparante constructie                                    | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|-------------------------------------------------------------|--------|------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,40 m² - 90°</b>         |        |                  |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35 | 1      | 2,75             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                                   |        |                  |                      |                |                      |
| afstand                                                     | 1,81 m |                  |                      |                |                      |
| hoogte                                                      | 1,74 m |                  |                      |                |                      |
| overstekhoek                                                | 44 °   |                  |                      |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,40 m² - 90°</b>       |        |                  |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35       | 1      | 4,13             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 12 en 13 Type MW-01 - Blok B

| lineaire constructie                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 26,03 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 01. fundering - Ψ = 0,270                                                                 |           | 4,45       |
| 02. fundering - deur - Ψ = 0,450                                                          |           | 1,10       |
| 02. fundering - deur - Ψ = 0,450                                                          |           | 1,65       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |           |            |
| 06. gevel - stijl - Ψ = 0,090                                                             |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100                                                       |           | 1,10       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - Ψ = 0,100                                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - Ψ = 0,090                                                  |           | 1,80       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>                          |           |            |
| 06. gevel - stijl - Ψ = 0,090                                                             |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100                                                       |           | 1,65       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - Ψ = 0,100                                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - Ψ = 0,090                                                  |           | 1,80       |

### Kenmerken vloerconstructie - bnr. 12 en 13 Type MW-01 - Blok B - Begane grondvloer

### Geometrie dichte constructie - bnr. 14 - Type MW-01 - Blok B

| dichte constructie                                                                             | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|------------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 25,09 m²</b> |           |       |       |                  |
| Begane grondvloer - $R_c = 4,07$                                                               |           |       |       | 25,09            |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m² - 90°</b>                                            |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 7,28             |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m² - 90°</b>                                          |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 5,90             |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 20,90 m² - 90°</b>                                           |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 20,90            |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 14 - Type MW-01 - Blok B

| transparante constructie                              | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|-------------------------------------------------------|--------|------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m² - 90°</b>   |        |                  |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$  | 1      | 2,75             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                             |        |                  |                      |                |                      |
| afstand                                               |        | 3,06 m           |                      |                |                      |
| hoogte                                                |        | 1,74 m           |                      |                |                      |
| overstekhoek                                          |        | 30 °             |                      |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m² - 90°</b> |        |                  |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$        | 1      | 4,13             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 14 - Type MW-01 - Blok B

| lineaire constructie                                                                           | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 25,09 m²</b> |           |            |
| 01. fundering - $\Psi = 0,270$                                                                 |           | 11,02      |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                          |           | 1,10       |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                          |           | 1,65       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m² - 90°</b>                                            |           |            |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 14 - Type MW-01 - Blok B

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,10       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,44       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,44       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 1,74       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,65       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,44       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,44       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 1,74       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 20,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 3,62       |

### Kenmerken vloerconstructie - bnr. 14 - Type MW-01 - Blok B - Begane grondvloer

### Geometrie dichte constructie - bnr. 15 - Type MW-01 - Blok A

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,93 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 8,18                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,93 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 6,80                          |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 22,78 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 22,78                         |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 15 - Type MW-01 - Blok A

| transparante constructie                                    | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|-------------------------------------------------------------|--------|------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,93 m² - 90°</b>         |        |                  |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35 | 1      | 2,75             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                                   |        |                  |                      |                |                      |
| afstand                                                     | 3,06 m |                  |                      |                |                      |
| hoogte                                                      | 1,74 m |                  |                      |                |                      |
| overstekhoek                                                | 30 °   |                  |                      |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,93 m² - 90°</b>       |        |                  |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35       | 1      | 4,13             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 15 - Type MW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,93 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,10       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,10       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,58       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,58       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 3,47       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,93 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,65       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,65       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,58       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,58       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 3,47       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 22,78 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 3,15       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 7,23       |



### Geometrie dichte constructie - bnr. 16 t/m 18 Type MW-01 - Blok A

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 11,34 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 8,59                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 11,34 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 7,21                          |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 16 t/m 18 Type MW-01 - Blok A

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 11,34 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35      | 1      | 2,75                          | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek:</u>                                       |        |                               |                      |                |                      |
| afstand                                                          |        | 1,81 m                        |                      |                |                      |
| hoogte                                                           |        | 1,74 m                        |                      |                |                      |
| overstekhoek                                                     |        | 44 °                          |                      |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 11,34 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35            | 1      | 4,13                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 16 t/m 18 Type MW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 11,34 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |            |
| 06. gevel - stijl - Ψ = 0,090                                    |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100                              |           | 1,10       |
| 05. gevel - onderdorpel - Ψ = 0,150                              |           | 1,10       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - Ψ = 0,100                    |           | 3,15       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - Ψ = 0,090                         |           | 1,80       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 11,34 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - Ψ = 0,090                                    |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100                              |           | 1,65       |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 16 t/m 18 Type MW-01 - Blok A

| lineaire constructie                               | opmerking | lengte [m] |
|----------------------------------------------------|-----------|------------|
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$           |           | 1,65       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$ |           | 3,15       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$      |           | 1,80       |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 19 Type MW-01 - Blok A

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 11,34 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 8,59                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 11,34 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 7,21                          |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 26,03 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - $R_c = 6,30$                                               |           |       |       | 26,03                         |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 19 Type MW-01 - Blok A

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwning        | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 11,34 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$             | 1      | 2,75                          | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                                        |        |                               |                      |                |                      |
| afstand                                                          | 1,81 m |                               |                      |                |                      |
| hoogte                                                           | 1,74 m |                               |                      |                |                      |
| overstekhoek                                                     | 44 °   |                               |                      |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 11,34 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$                   | 1      | 4,13                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 19 Type MW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                           | opmerking | lengte [m] |
|----------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 11,34 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 19 Type MW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,10       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,10       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 1,80       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,80       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 11,34 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,65       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,65       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 1,80       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,80       |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 26,03 m<sup>2</sup></b>              |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 3,60       |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 20 - Type BW-01 - Blok A

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 11,34 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 8,59                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 22,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 15,80                         |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 20 - Type BW-01 - Blok A

| transparante constructie                                       | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing       | zonwering      | ventilatieve koeling |
|----------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|--------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 11,34 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                    |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$           | 1      | 2,75                          | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 20 - Type BW-01 - Blok A

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwng          | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <u>Constante overstek</u>                                        |        |                               |                      |                |                      |
| afstand                                                          | 1,81 m |                               |                      |                |                      |
| hoogte                                                           | 1,74 m |                               |                      |                |                      |
| overstekhoek                                                     | 44 °   |                               |                      |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 22,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35            | 1      | 4,13                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| Merk P0002/P0003 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35            | 1      | 2,75                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 20 - Type BW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 11,34 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,10       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,10       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 3,15       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 3,60       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 22,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 10,00      |
| 11. gevel - bovendorpel incl rooster - $\Psi = 0,150$            |           | 2,75       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 2,75       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 3,15       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 7,20       |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 21 - Type BW-01 - Blok A

| dichte constructie                                             | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|----------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 22,27 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                  |           |       |       | 16,77                         |



### Geometrie dichte constructie - bnr. 21 - Type BW-01 - Blok A

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 22,78 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 22,78                         |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,93 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 6,80                          |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 21 - Type BW-01 - Blok A

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 22,27 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35      | 1      | 2,75                          | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                                        |        |                               |                      |                |                      |
| afstand                                                          | 1,81 m |                               |                      |                |                      |
| hoogte                                                           | 1,74 m |                               |                      |                |                      |
| overstekhoek                                                     | 44 °   |                               |                      |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,93 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0002/P0003 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35            | 1      | 2,75                          | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                                        |        |                               |                      |                |                      |
| afstand                                                          | 1,81 m |                               |                      |                |                      |
| hoogte                                                           | 1,74 m |                               |                      |                |                      |
| overstekhoek                                                     | 44 °   |                               |                      |                |                      |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 22,27 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35            | 1      | 4,13                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 21 - Type BW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                           | opmerking | lengte [m] |
|----------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 22,27 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - Ψ = 0,090                                  |           | 10,00      |
| 07. gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100                            |           | 1,10       |
| 05. gevel - onderdorpel - Ψ = 0,150                            |           | 2,20       |
| 11. gevel - bovendorpel incl rooster - Ψ = 0,150               |           | 1,10       |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 21 - Type BW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,58       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 7,07       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,58       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 22,78 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 3,15       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 7,23       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,93 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,58       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,58       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 3,47       |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 11. gevel - bovendorpel incl rooster - $\Psi = 0,150$            |           | 1,65       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,65       |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 22 - Type BW-01 - Blok B

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,93 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 8,18                          |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 22,78 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 22,78                         |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 22,27 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 15,39                         |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 22 - Type BW-01 - Blok B

| transparante constructie                                       | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing       | zonwering      | ventilatieve koeling |
|----------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|--------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,93 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                    |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$           | 1      | 2,75                          | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 22 - Type BW-01 - Blok B

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwng          | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <i>Constante overstek</i>                                        |        |                               |                      |                |                      |
| afstand                                                          | 1,81 m |                               |                      |                |                      |
| hoogte                                                           | 1,74 m |                               |                      |                |                      |
| overstekhoek                                                     | 44 °   |                               |                      |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 22,27 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35            | 1      | 4,13                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| Merk P0002/P0003 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35            | 1      | 2,75                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 22 - Type BW-01 - Blok B

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,93 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,10       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,10       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,58       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 3,47       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,58       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 22,78 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 3,15       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 7,23       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 22,27 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,58       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,58       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 7,07       |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 10,00      |
| 11. gevel - bovendorpel incl rooster - $\Psi = 0,150$            |           | 2,75       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 2,75       |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 23 en 25 - Type BW-01 - Blok B

| dichte constructie                                    | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|-------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 22,68 m² - 90°</b>   |           |       |       |                  |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                         |           |       |       | 17,18            |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 11,34 m² - 90°</b> |           |       |       |                  |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                         |           |       |       | 7,21             |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 23 en 25 - Type BW-01 - Blok B

| transparante constructie                                    | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|-------------------------------------------------------------|--------|------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 22,68 m² - 90°</b>         |        |                  |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35 | 1      | 2,75             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                                   |        |                  |                      |                |                      |
| afstand                                                     |        | 1,81 m           |                      |                |                      |
| hoogte                                                      |        | 1,74 m           |                      |                |                      |
| overstekhoek                                                |        | 44 °             |                      |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 11,34 m² - 90°</b>       |        |                  |                      |                |                      |
| Merk P0002/P0003 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35       | 1      | 2,75             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                                   |        |                  |                      |                |                      |
| afstand                                                     |        | 1,81 m           |                      |                |                      |
| hoogte                                                      |        | 1,74 m           |                      |                |                      |
| overstekhoek                                                |        | 44 °             |                      |                |                      |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 22,68 m² - 90°</b>         |        |                  |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35       | 1      | 4,13             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 23 en 25 - Type BW-01 - Blok B

| lineaire constructie                                | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 22,68 m² - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - Ψ = 0,090                       |           | 10,00      |
| 07. gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100                 |           | 1,10       |
| 05. gevel - onderdorpel - Ψ = 0,150                 |           | 2,20       |
| 11. gevel - bovendorpel incl rooster - Ψ = 0,150    |           | 1,10       |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 23 en 25 - Type BW-01 - Blok B

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 3,15       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 7,20       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 11,34 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 11. gevel - bovendorpel incl rooster - $\Psi = 0,150$            |           | 1,65       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,65       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 3,15       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 3,60       |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 24 - Type BW-01 - Blok B

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 11,34 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 8,59                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 22,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 15,80                         |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 24 - Type BW-01 - Blok B

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 11,34 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$             | 1      | 2,75                          | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                                        |        |                               |                      |                |                      |
| afstand                                                          |        | 1,81 m                        |                      |                |                      |
| hoogte                                                           |        | 1,74 m                        |                      |                |                      |
| overstekhoek                                                     |        | 44 °                          |                      |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 22,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$                   | 1      | 4,13                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| Merk P0002/P0003 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$                   | 1      | 2,75                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |



### Geometrie lineaire constructie - bnr. 24 - Type BW-01 - Blok B

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 11,34 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,10       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,10       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 3,15       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 3,60       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 22,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 10,00      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 2,75       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 2,75       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 3,15       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 7,20       |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 26 Type MW-01 - Blok B

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 7,65                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 6,27                          |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 26,03 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - $R_c = 6,30$                                               |           |       |       | 26,03                         |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 26 Type MW-01 - Blok B

| transparante constructie                                       | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing       | zonwering      | ventilatieve koeling |
|----------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|--------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                    |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$           | 1      | 2,75                          | constante overstek | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 26 Type MW-01 - Blok B

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwng          | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <u>Constante overstek</u>                                        |        |                               |                      |                |                      |
| afstand                                                          | 1,81 m |                               |                      |                |                      |
| hoogte                                                           | 1,74 m |                               |                      |                |                      |
| overstekhoek                                                     | 44 °   |                               |                      |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35            | 1      | 4,13                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 26 Type MW-01 - Blok B

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,10       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,10       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 1,80       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,80       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,65       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,65       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 1,80       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,80       |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 26,03 m<sup>2</sup></b>              |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 3,60       |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 27 Type MW-01 - Blok B

| dichte constructie                                    | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|-------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 11,34 m² - 90°</b>   |           |       |       |                  |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                         |           |       |       | 8,59             |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 11,34 m² - 90°</b> |           |       |       |                  |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                         |           |       |       | 7,21             |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 27 Type MW-01 - Blok B

| transparante constructie                                    | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|-------------------------------------------------------------|--------|------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 11,34 m² - 90°</b>         |        |                  |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35 | 1      | 2,75             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek:</u>                                  |        |                  |                      |                |                      |
| afstand                                                     |        | 1,81 m           |                      |                |                      |
| hoogte                                                      |        | 1,74 m           |                      |                |                      |
| overstekhoek                                                |        | 44 °             |                      |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 11,34 m² - 90°</b>       |        |                  |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35       | 1      | 4,13             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 27 Type MW-01 - Blok B

| lineaire constructie                                  | opmerking | lengte [m] |
|-------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 11,34 m² - 90°</b>   |           |            |
| 06. gevel - stijl - Ψ = 0,090                         |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100                   |           | 1,10       |
| 05. gevel - onderdorpel - Ψ = 0,150                   |           | 1,10       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - Ψ = 0,100         |           | 3,15       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - Ψ = 0,090              |           | 3,60       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 11,34 m² - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - Ψ = 0,090                         |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100                   |           | 1,65       |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 27 Type MW-01 - Blok B

| lineaire constructie                               | opmerking | lengte [m] |
|----------------------------------------------------|-----------|------------|
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$           |           | 1,65       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$ |           | 3,15       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$      |           | 3,60       |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 28 - Type MW-01 - Blok B

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,93 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 8,18                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,93 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 6,80                          |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 22,78 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 22,78                         |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 28 - Type MW-01 - Blok B

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,93 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$             | 1      | 2,75                          | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                                        |        |                               |                      |                |                      |
| afstand                                                          |        | 3,06 m                        |                      |                |                      |
| hoogte                                                           |        | 1,74 m                        |                      |                |                      |
| overstekhoek                                                     |        | 30 °                          |                      |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,93 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$                   | 1      | 4,13                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 28 - Type MW-01 - Blok B

| lineaire constructie                                           | opmerking | lengte [m] |
|----------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,93 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 28 - Type MW-01 - Blok B

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,10       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,10       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,58       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,58       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 3,47       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,93 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,65       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,65       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,58       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,58       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 3,47       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 22,78 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 3,15       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 7,23       |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 29 - Type MW-01 - Blok A

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 7,28                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 5,90                          |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 20,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 20,90                         |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 25,09 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - $R_c = 6,30$                                               |           |       |       | 25,09                         |



### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 29 - Type MW-01 - Blok A

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35      | 1      | 2,75                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35            | 1      | 4,13                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 29 - Type MW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,10       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,10       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,44       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,44       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 1,74       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,74       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,65       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,65       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,58       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,58       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 1,74       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,74       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 20,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 3,62       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 3,62       |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 29 - Type MW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 25,09 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$               |           | 3,62       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$               |           | 1,74       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$               |           | 1,74       |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 30 en 31 Type MW-01 - Blok A

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 7,65                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 6,27                          |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 26,03 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - $R_c = 6,30$                                               |           |       |       | 26,03                         |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 30 en 31 Type MW-01 - Blok A

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwng          | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$             | 1      | 2,75                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$                   | 1      | 4,13                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 30 en 31 Type MW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                           | opmerking | lengte [m] |
|----------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                             |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                       |           | 1,10       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                       |           | 1,10       |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 30 en 31 Type MW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 1,80       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,80       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,65       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,65       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 1,80       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,80       |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 26,03 m<sup>2</sup></b>              |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,80       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,80       |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 32 - Type MW-01 - Blok A

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 7,28                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 5,90                          |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 20,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 20,90                         |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 25,09 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - $R_c = 6,30$                                               |           |       |       | 25,09                         |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 32 - Type MW-01 - Blok A

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35      | 1      | 2,75                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35            | 1      | 4,13                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 32 - Type MW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,10       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,10       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,44       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,44       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 1,74       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,74       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,65       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,65       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,44       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,44       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 1,74       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,74       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 20,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 3,62       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 3,62       |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 32 - Type MW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 25,09 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$               |           | 1,74       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$               |           | 1,74       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$               |           | 3,62       |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 33 - Type BW-01 - Blok B

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 7,28                          |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 20,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 20,90                         |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 20,43 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 13,55                         |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 38,10 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - $R_c = 6,30$                                               |           |       |       | 38,10                         |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 33 - Type BW-01 - Blok B

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwng          | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$             | 1      | 2,75                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 20,43 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$                   | 1      | 4,13                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| Merk P0002/P0003 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$                   | 1      | 2,75                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 33 - Type BW-01 - Blok B

| lineaire constructie                                           | opmerking | lengte [m] |
|----------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |



### Geometrie lineaire constructie - bnr. 33 - Type BW-01 - Blok B

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,10       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,10       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,44       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 1,74       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,74       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,44       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 20,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 3,62       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 3,62       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 20,43 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,44       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,44       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 3,54       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 3,54       |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 10,00      |
| 11. gevel - bovendorpel incl rooster - $\Psi = 0,150$            |           | 2,75       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 2,75       |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 38,10 m<sup>2</sup></b>              |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 3,62       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 3,54       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,74       |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 34 - Type BW-01 - Blok A

| dichte constructie                                             | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|----------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 20,43 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 34 - Type BW-01 - Blok A

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 14,93                         |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 20,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 20,90                         |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 5,90                          |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 38,10 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - R <sub>c</sub> = 6,30                                      |           |       |       | 38,10                         |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 34 - Type BW-01 - Blok A

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 20,43 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35      | 1      | 2,75                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| Merk P0002/P0003 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35            | 1      | 2,75                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35            | 1      | 4,13                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 34 - Type BW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                           | opmerking | lengte [m] |
|----------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 20,43 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - Ψ = 0,090                                  |           | 10,00      |
| 07. gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100                            |           | 1,10       |
| 05. gevel - onderdorpel - Ψ = 0,150                            |           | 2,20       |
| 11. gevel - bovendorpel incl rooster - Ψ = 0,150               |           | 1,10       |
| 09. hoekaansluiting - Ψ = 0,140                                |           | 1,44       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - Ψ = 0,090                       |           | 3,54       |
| 68. plat dak - gevel - Ψ = 0,160                               |           | 3,54       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - Ψ = 0,100                  |           | 1,44       |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 34 - Type BW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 20,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 3,62       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 3,62       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,44       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,44       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 1,74       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,74       |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 11. gevel - bovendorpel incl rooster - $\Psi = 0,150$            |           | 1,65       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,65       |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 38,10 m<sup>2</sup></b>              |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 3,62       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 3,54       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,74       |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 35 - Type BW-01 - Blok B

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 7,28                          |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 20,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 20,90                         |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 20,43 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 13,55                         |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 38,10 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - $R_c = 6,30$                                               |           |       |       | 38,10                         |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 35 - Type BW-01 - Blok B

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwning        | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35      | 1      | 2,75                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 20,43 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35            | 1      | 4,13                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| Merk P0002/P0003 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35            | 1      | 2,75                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 35 - Type BW-01 - Blok B

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,10       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,10       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,44       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 1,74       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,74       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,44       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 20,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 3,62       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 3,62       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 20,43 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,58       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,58       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 3,47       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 3,47       |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 10,00      |
| 11. gevel - bovendorpel incl rooster - $\Psi = 0,150$            |           | 2,75       |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 35 - Type BW-01 - Blok B

| lineaire constructie                                | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$            |           | 2,75       |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 38,10 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$               |           | 3,62       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$               |           | 3,54       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$               |           | 1,74       |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 36 - Type BW-01 - Blok B

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 20,81 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 15,31                         |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 6,27                          |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 39,05 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - $R_c = 6,30$                                               |           |       |       | 39,05                         |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 36 - Type BW-01 - Blok B

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 20,81 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$             | 1      | 2,75                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| Merk P0002/P0003 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$                   | 1      | 2,75                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$                   | 1      | 4,13                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 36 - Type BW-01 - Blok B

| lineaire constructie                                           | opmerking | lengte [m] |
|----------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 20,81 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                             |           | 10,00      |



### Geometrie lineaire constructie - bnr. 36 - Type BW-01 - Blok B

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,10       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 2,20       |
| 11. gevel - bovendorpel incl rooster - $\Psi = 0,150$            |           | 1,10       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 3,60       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 3,60       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 11. gevel - bovendorpel incl rooster - $\Psi = 0,150$            |           | 1,65       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,65       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 1,80       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,80       |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 39,05 m<sup>2</sup></b>              |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 3,60       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,80       |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 37 - Type BW-01 - Blok B

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 7,65                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 20,81 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 13,93                         |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 39,05 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - $R_c = 6,30$                                               |           |       |       | 39,05                         |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 37 - Type BW-01 - Blok B

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35      | 1      | 2,75                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 20,81 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35            | 1      | 4,13                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| Merk P0002/P0003 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35            | 1      | 2,75                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 37 - Type BW-01 - Blok B

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,10       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,10       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 1,80       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,80       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 20,81 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 10,00      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 2,75       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 2,75       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 3,60       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 3,60       |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 39,05 m<sup>2</sup></b>              |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 3,60       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,80       |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 38 - Type BW-01 - Blok A

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 20,43 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 14,93                         |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 20,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 20,90                         |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 5,90                          |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 38,10 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - R <sub>c</sub> = 6,30                                      |           |       |       | 38,10                         |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 38 - Type BW-01 - Blok A

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 20,43 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35      | 1      | 2,75                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| Merk P0002/P0003 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35            | 1      | 2,75                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,35            | 1      | 4,13                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 38 - Type BW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                           | opmerking | lengte [m] |
|----------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 20,43 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - Ψ = 0,090                                  |           | 10,00      |
| 07. gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100                            |           | 1,10       |
| 05. gevel - onderdorpel - Ψ = 0,150                            |           | 2,20       |
| 11. gevel - bovendorpel incl rooster - Ψ = 0,150               |           | 1,10       |
| 09. hoekaansluiting - Ψ = 0,140                                |           | 1,44       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - Ψ = 0,090                       |           | 3,54       |
| 68. plat dak - gevel - Ψ = 0,160                               |           | 3,54       |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 38 - Type BW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,44       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 20,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 3,62       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 3,62       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,44       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,44       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 1,74       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,74       |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 11. gevel - bovendorpel incl rooster - $\Psi = 0,150$            |           | 1,65       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,65       |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 38,10 m<sup>2</sup></b>              |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,74       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 3,54       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 3,62       |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 39 - Type MW-01 - Blok A

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 7,28                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 5,90                          |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 20,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 20,90                         |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 25,09 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 39 - Type MW-01 - Blok A

| dichte constructie | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|--------------------|-----------|-------|-------|------------------|
| Dak - $R_c = 6,30$ |           |       |       | 25,09            |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 39 - Type MW-01 - Blok A

| transparante constructie                              | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|-------------------------------------------------------|--------|------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m² - 90°</b>   |        |                  |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$  | 1      | 2,75             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m² - 90°</b> |        |                  |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$        | 1      | 4,13             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 39 - Type MW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                  | opmerking | lengte [m] |
|-------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m² - 90°</b>   |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                    |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$              |           | 1,10       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$              |           | 1,10       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$    |           | 1,44       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                  |           | 1,44       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$         |           | 1,74       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                 |           | 1,74       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,03 m² - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                    |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$              |           | 1,65       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$              |           | 1,65       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                  |           | 1,44       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$    |           | 1,44       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$         |           | 1,74       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                 |           | 1,74       |



### Geometrie lineaire constructie - bnr. 39 - Type MW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                            | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 20,90 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                            |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                   |           | 3,62       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                           |           | 3,62       |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 25,09 m<sup>2</sup></b>             |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                           |           | 1,74       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                           |           | 1,74       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                           |           | 3,62       |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 40 - Type MW-01 - Blok A

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,93 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 8,18                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,93 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 6,80                          |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 22,78 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 22,78                         |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 25,09 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - $R_c = 6,30$                                               |           |       |       | 25,09                         |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 40 - Type MW-01 - Blok A

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,93 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0006/P0007/P0008 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$             | 1      | 2,75                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,93 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| Merk P0004/P0005 - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,35$                   | 1      | 4,13                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

## Geometrie lineaire constructie - bnr. 40 - Type MW-01 - Blok A

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 10,93 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,10       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,10       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,44       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,44       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 1,74       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,74       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 10,93 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 5,00       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 1,65       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 1,65       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,44       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,44       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 1,74       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,74       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 22,78 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 3,62       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 3,62       |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 25,09 m<sup>2</sup></b>              |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 3,62       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,74       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 1,74       |

## Luchtdoorlaten

### Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte

10,02 m

invoer infiltratie

geen meetwaarde voor infiltratie

## Definieer infiltratie

| gebouw                     | $q_{v,10;lea;ref}$ [dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> gebruiksoppervlak] |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| gebouw                     | 0,42                                                                         |
| bnr. 8 - Type BW-01        | 0,46                                                                         |
| bnr. 22 - Type BW-01       | 0,46                                                                         |
| bnr. 33 - Type BW-01       | 0,49                                                                         |
| bnr. 35 - Type BW-01       | 0,49                                                                         |
| bnr. 7 - Type BW-01        | 0,46                                                                         |
| bnr. 21 - Type BW-01       | 0,46                                                                         |
| bnr. 34 - Type BW-01       | 0,49                                                                         |
| bnr. 38 - Type BW-01       | 0,49                                                                         |
| bnr. 9 en 11 - Type BW-01  | 0,35                                                                         |
| bnr. 23 en 25 - Type BW-01 | 0,35                                                                         |
| bnr. 36 - Type BW-01       | 0,42                                                                         |
| bnr. 6 - Type BW-01        | 0,35                                                                         |
| bnr. 20 - Type BW-01       | 0,35                                                                         |
| bnr. 14 - Type MW-01       | 0,46                                                                         |
| bnr. 28 - Type MW-01       | 0,46                                                                         |
| bnr. 1 - Type MW-01        | 0,46                                                                         |
| bnr. 15 - Type MW-01       | 0,46                                                                         |
| bnr. 29 - Type MW-01       | 0,49                                                                         |
| bnr. 39 - Type MW-01       | 0,49                                                                         |
| bnr. 40 - Type MW-01       | 0,49                                                                         |
| bnr. 32 - Type MW-01       | 0,49                                                                         |
| bnr. 10 - Type BW-01       | 0,35                                                                         |
| bnr. 24 - Type BW-01       | 0,35                                                                         |
| bnr. 37 - Type BW-01       | 0,42                                                                         |

## Definieer infiltratie

| gebouw                    | $Q_{v,10;lea;ref}$ [dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> gebruiksoppervlak] |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| bnr. 12 en 13 Type MW-01  | 0,35                                                                         |
| bnr. 26 Type MW-01        | 0,42                                                                         |
| bnr. 27 Type MW-01        | 0,35                                                                         |
| bnr. 2 t/m 5 Type MW-01   | 0,35                                                                         |
| bnr. 16 t/m 18 Type MW-01 | 0,35                                                                         |
| bnr. 30 en 31 Type MW-01  | 0,42                                                                         |
| bnr. 19 Type MW-01        | 0,42                                                                         |

## Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht    verticale leidingen door thermische schil bekend

## Definieer verticale leidingen door thermische schil

| omschrijving              | rekenzone | aantal leidingen | isolatie     | aantal aangrenzende rekenzones |
|---------------------------|-----------|------------------|--------------|--------------------------------|
| bnr. 1 - Type MW-01       | Blok A    | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 2 t/m 5 Type MW-01   | Blok A    | 1                | ongeïsoleerd | 2                              |
| bnr. 6 - Type BW-01       | Blok A    | 1                | ongeïsoleerd | 2                              |
| bnr. 7 - Type BW-01       | Blok A    | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 8 - Type BW-01       | Blok B    | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 9 en 11 - Type BW-01 | Blok B    | 1                | ongeïsoleerd | 2                              |
| bnr. 10 - Type BW-01      | Blok B    | 1                | ongeïsoleerd | 2                              |
| bnr. 12 en 13 Type MW-01  | Blok B    | 1                | ongeïsoleerd | 2                              |
| bnr. 14 - Type MW-01      | Blok B    | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 15 - Type MW-01      | Blok A    | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 16 t/m 18 Type MW-01 | Blok A    | 1                | ongeïsoleerd | 2                              |
| bnr. 19 Type MW-01        | Blok A    | 1                | ongeïsoleerd | 2                              |

## Definieer verticale leidingen door thermische schil

| omschrijving               | rekenzone | aantal leidingen | isolatie     | aantal aangrenzende rekenzones |
|----------------------------|-----------|------------------|--------------|--------------------------------|
| bnr. 20 - Type BW-01       | Blok A    | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 21 - Type BW-01       | Blok A    | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 22 - Type BW-01       | Blok B    | 1                | ongeïsoleerd | 2                              |
| bnr. 23 en 25 - Type BW-01 | Blok B    | 1                | ongeïsoleerd | 2                              |
| bnr. 24 - Type BW-01       | Blok B    | 1                | ongeïsoleerd | 2                              |
| bnr. 26 Type MW-01         | Blok B    | 1                | ongeïsoleerd | 2                              |
| bnr. 27 Type MW-01         | Blok B    | 1                | ongeïsoleerd | 2                              |
| bnr. 28 - Type MW-01       | Blok B    | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 29 - Type MW-01       | Blok A    | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 30 en 31 Type MW-01   | Blok A    | 1                | ongeïsoleerd | 2                              |
| bnr. 32 - Type MW-01       | Blok A    | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 33 - Type BW-01       | Blok B    | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 34 - Type BW-01       | Blok A    | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 35 - Type BW-01       | Blok B    | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 36 - Type BW-01       | Blok B    | 1                | ongeïsoleerd | 2                              |
| bnr. 37 - Type BW-01       | Blok B    | 1                | ongeïsoleerd | 2                              |
| bnr. 38 - Type BW-01       | Blok A    | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 39 - Type MW-01       | Blok A    | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 40 - Type MW-01       | Blok A    | 1                | ongeïsoleerd | 2                              |

## Verwarming 1

### Aantal identieke systemen



40

## Aangesloten rekenzones

Blok A

Blok B

## Opwekking

### Opwekker 1

|                                                           |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| type opwekker                                             | warmtepomp - elektrisch                                                          |
| invoer opwekker                                           | productspecifiek                                                                 |
| functie(s) van opwekker                                   | verwarming en warm tapwater                                                      |
| gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie | niet-gemeenschappelijke installatie                                              |
| bron warmtepomp                                           | buitenlucht (afgifte water)                                                      |
| gewenst vermogen (optioneel)                              | kW                                                                               |
| toestel / warmteleveringssysteem                          | Daikin ERGA04EV i.c.m. EHV(H)(X)(Z)04S18E* met<br>geïntegreerde 180 liter boiler |
| warmtebehoefte verwarmingssysteem                         | 2389 kWh                                                                         |
| door opwekker geleverde warmte (per toestel)              | 2389 kWh                                                                         |
| COP                                                       | 4,90                                                                             |
| energiefractie                                            | 1,000                                                                            |
| hulpenergie per toestel                                   | 142 kWh                                                                          |

## Distributie

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| type distributiesysteem    | tweepijpsysteem     |
| ontwerp aanvoertemperatuur | 40 °C               |
| waterzijdige inregeling    | inregeling onbekend |

### Buiten verwarmde zone

|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| invoer leidingen | geen leidingen buiten verwarmde zone |
|------------------|--------------------------------------|

|                             |                                           |
|-----------------------------|-------------------------------------------|
| aanvullende distributiepomp | aanvullende distributiepomp niet aanwezig |
|-----------------------------|-------------------------------------------|

## distributiepompen

omschrijving

pomp 1

## Afgifte

### Afgiftesysteem 1

|                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| type afgiftesysteem             | vloerverwarming                 |
| type ruimtetemperatuur regeling | individuele regeling per ruimte |

## Ventilatoren voor afgifte

| rekenzone | invoer ventilator          |
|-----------|----------------------------|
| Blok B    | geen ventilatoren aanwezig |
| Blok A    | geen ventilatoren aanwezig |

## Warm tapwater 1

### Aantal identieke systemen

40

### Aangesloten op warm tapwatersysteem

bnr. 1 - Type MW-01

bnr. 2 t/m 5 Type MW-01

bnr. 6 - Type BW-01

bnr. 7 - Type BW-01

bnr. 8 - Type BW-01

bnr. 9 en 11 - Type BW-01

bnr. 10 - Type BW-01

bnr. 12 en 13 Type MW-01

bnr. 14 - Type MW-01

bnr. 15 - Type MW-01

bnr. 16 t/m 18 Type MW-01

bnr. 19 Type MW-01

bnr. 20 - Type BW-01

bnr. 21 - Type BW-01

bnr. 22 - Type BW-01

bnr. 23 en 25 - Type BW-01

bnr. 24 - Type BW-01

bnr. 26 Type MW-01

bnr. 27 Type MW-01

bnr. 28 - Type MW-01

bnr. 29 - Type MW-01

bnr. 30 en 31 Type MW-01

bnr. 32 - Type MW-01

bnr. 33 - Type BW-01

bnr. 34 - Type BW-01

bnr. 35 - Type BW-01

bnr. 36 - Type BW-01

bnr. 37 - Type BW-01

bnr. 38 - Type BW-01

bnr. 39 - Type MW-01

bnr. 40 - Type MW-01

## Opwekking

### Opwekker 1

|                                                           |                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| type opwekker                                             | warmtepomp - elektrisch                                                       |
| invoer opwekker                                           | productspecifiek                                                              |
| functie(s) van opwekker                                   | verwarming en warm tapwater                                                   |
| gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie | niet-gemeenschappelijke installatie                                           |
| bron warmtepomp                                           | buitenlucht (afgifte water)                                                   |
| toestel / warmteleveringssysteem                          | Daikin ERGA04EV i.c.m. EHV(H)(X)(Z)04S18E* met geïntegreerde 180 liter boiler |
| warmtebehoefte tapwatersysteem                            | 1061 kWh                                                                      |
| COP                                                       | 1,75                                                                          |
| energiefractie                                            | 1,000                                                                         |
| hulpenergie per toestel                                   | 0 kWh                                                                         |

## Distributie

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| circulatieleiding | geen circulatieleiding aanwezig |
|-------------------|---------------------------------|

### distributiepompen

omschrijving

pomp 1

## Afgifte

### Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten

| appartementen             | gem. lengte naar badruimte [m] | gem. lengte naar aanrecht [m] |
|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| bnr. 1 - Type MW-01       | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 2 t/m 5 Type MW-01   | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 6 - Type BW-01       | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 7 - Type BW-01       | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 8 - Type BW-01       | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 9 en 11 - Type BW-01 | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 10 - Type BW-01      | 3,00                           | 5,00                          |

## Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten

| appartementen              | gem. lengte naar badruimte [m] | gem. lengte naar aanrecht [m] |
|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| bnr. 12 en 13 Type MW-01   | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 14 - Type MW-01       | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 15 - Type MW-01       | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 16 t/m 18 Type MW-01  | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 19 Type MW-01         | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 20 - Type BW-01       | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 21 - Type BW-01       | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 22 - Type BW-01       | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 23 en 25 - Type BW-01 | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 24 - Type BW-01       | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 26 Type MW-01         | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 27 Type MW-01         | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 28 - Type MW-01       | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 29 - Type MW-01       | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 30 en 31 Type MW-01   | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 32 - Type MW-01       | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 33 - Type BW-01       | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 34 - Type BW-01       | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 35 - Type BW-01       | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 36 - Type BW-01       | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 37 - Type BW-01       | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 38 - Type BW-01       | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 39 - Type MW-01       | 3,00                           | 5,00                          |
| bnr. 40 - Type MW-01       | 3,00                           | 5,00                          |

## Ventilatie 1

### Aantal identieke systemen

40

### Aangesloten rekenzones

Blok A

Blok B

### Type ventilatiesysteem

|                                                           |                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ventilatiesysteem                                         | C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer                                                                                |
| invoer ventilatiesysteem                                  | productspecifiek                                                                                                            |
| gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie | niet-gemeenschappelijke installatie                                                                                         |
| systeemvariant                                            | Zehnder ComfoFan S, ZR-roosters $\Delta p \leq 1$ Pa, sturing op afvoer door CO <sub>2</sub> -meting in wk, zonder zonering |
| variant                                                   | C.4a                                                                                                                        |
| $f_{ctrl}$                                                | 0,80                                                                                                                        |
| passieve koeling                                          | geen passieve koelregeling                                                                                                  |

### Voorverwarming natuurlijke toevoer

|                                    |                                                 |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|
| voorverwarming natuurlijke toevoer | geen voorverwarming natuurlijke toevoerroosters |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|

### Ventilatoren

|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| invoer ventilator vermogen | forfaitair ventilator vermogen |
|----------------------------|--------------------------------|

### Ventilatie debieten

|                                                                |                                                                       |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit | werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit bekend |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|

| Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm <sup>3</sup> /s] |           |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|
| omschrijving                                                                        | rekenzone | natuurlijke toevoer direct |
| bnr. 1 - Type MW-01                                                                 | Blok A    | 35,0                       |
| bnr. 2 t/m 5 Type MW-01                                                             | Blok A    | 35,0                       |
| bnr. 6 - Type BW-01                                                                 | Blok A    | 35,0                       |
| bnr. 7 - Type BW-01                                                                 | Blok A    | 35,0                       |
| bnr. 8 - Type BW-01                                                                 | Blok B    | 35,0                       |
| bnr. 9 en 11 - Type BW-01                                                           | Blok B    | 35,0                       |
| bnr. 10 - Type BW-01                                                                | Blok B    | 35,0                       |
| bnr. 12 en 13 Type MW-01                                                            | Blok B    | 35,0                       |



| Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm <sup>3</sup> /s] |           |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|
| omschrijving                                                                        | rekenzone | natuurlijke toevoer direct |
| bnr. 14 - Type MW-01                                                                | Blok B    | 35,0                       |
| bnr. 15 - Type MW-01                                                                | Blok A    | 35,0                       |
| bnr. 16 t/m 18 Type MW-01                                                           | Blok A    | 35,0                       |
| bnr. 19 Type MW-01                                                                  | Blok A    | 35,0                       |
| bnr. 20 - Type BW-01                                                                | Blok A    | 35,0                       |
| bnr. 21 - Type BW-01                                                                | Blok A    | 35,0                       |
| bnr. 22 - Type BW-01                                                                | Blok B    | 35,0                       |
| bnr. 23 en 25 - Type BW-01                                                          | Blok B    | 35,0                       |
| bnr. 24 - Type BW-01                                                                | Blok B    | 35,0                       |
| bnr. 26 Type MW-01                                                                  | Blok B    | 35,0                       |
| bnr. 27 Type MW-01                                                                  | Blok B    | 35,0                       |
| bnr. 28 - Type MW-01                                                                | Blok B    | 35,0                       |
| bnr. 29 - Type MW-01                                                                | Blok A    | 35,0                       |
| bnr. 30 en 31 Type MW-01                                                            | Blok A    | 35,0                       |
| bnr. 32 - Type MW-01                                                                | Blok A    | 35,0                       |
| bnr. 33 - Type BW-01                                                                | Blok B    | 35,0                       |
| bnr. 34 - Type BW-01                                                                | Blok A    | 35,0                       |
| bnr. 35 - Type BW-01                                                                | Blok B    | 35,0                       |
| bnr. 36 - Type BW-01                                                                | Blok B    | 35,0                       |
| bnr. 37 - Type BW-01                                                                | Blok B    | 35,0                       |
| bnr. 38 - Type BW-01                                                                | Blok A    | 35,0                       |
| bnr. 39 - Type MW-01                                                                | Blok A    | 35,0                       |

## Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm<sup>3</sup>/s]

| omschrijving         | rekenzone | natuurlijke toevoer direct |
|----------------------|-----------|----------------------------|
| bnr. 40 - Type MW-01 | Blok A    | 35,0                       |

### Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend

## Koeling 1

### Aantal identieke systemen

40

### Aangesloten rekenzones

Blok A

Blok B

### Opwekking

#### Opwekker 1

|                                                           |                                     |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| type opwekker                                             | compressiekoeling - elektrisch      |
| invoer opwekker                                           | forfaitair                          |
| gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie | niet-gemeenschappelijke installatie |
| koudebehoefte totaal                                      | 276 kWh                             |
| door opwekker geleverde koude (per toestel)               | 276 kWh                             |
| EER                                                       | 3,00                                |
| energiefractie                                            | 1,000                               |
| hulpenergie van het opweksysteem                          | 0 kWh                               |

### Distributie

|                         |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| verdampersysteem        | watergedragen distributiesysteem |
| ontwerptemperatuur      | aanvoer 17° - retour 21°         |
| waterzijdige inregeling | inregeling onbekend              |

#### Buiten gekoelde zone

|                  |                                     |
|------------------|-------------------------------------|
| invoer leidingen | geen leidingen buiten gekoelde zone |
|------------------|-------------------------------------|

|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| distributiepomp - invoer | pompvermogen onbekend, EEI onbekend |
|--------------------------|-------------------------------------|

### distributiepompen

| omschrijving | vermogen [W] | EEI  |
|--------------|--------------|------|
| pomp 1       | 33           | 0,23 |

aantal bouwlagen van het koelsysteem 1 bouwlagen

### Afgifte

#### Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem vloerkoeling  
type ruimtetemperatuur regeling centraal met handmatig overrulen / naregeling per ruimte

### Ventilatoren voor afgifte

| rekenzone | invoer ventilator          |
|-----------|----------------------------|
| Blok B    | geen ventilatoren aanwezig |
| Blok A    | geen ventilatoren aanwezig |

### PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van gebouw  
invoer wattpiekvermogen productspecifiek Wp/paneel  
PV systeem gedeeld PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel  
product JA-Solar JAM54S31-400-MR  
wattpiekvermogen per paneel 400 Wp/paneel  
gemiddelde veroudering per jaar 0,50 %

### PV-velden

| n <sub>panelen</sub> | oriëntatie | hellingshoek [°] | ventilatie         | beschaduwing         |
|----------------------|------------|------------------|--------------------|----------------------|
| 68                   | zuidwest   | 12               | sterk geventileerd | minimale belemmering |

## Resultaten gebouw

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator | eis | resultaat |
|-----------|-----|-----------|
|-----------|-----|-----------|

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      |                          | eis                      | resultaat                |   |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| energiebehoefte                | $E_{wH+C;nd;ventsys=C1}$ | 70,00 kWh/m <sup>2</sup> | 58,45 kWh/m <sup>2</sup> | ✓ |
| primaire fossiele energie      | $E_{wPTot}$              | 50,00 kWh/m <sup>2</sup> | 47,24 kWh/m <sup>2</sup> | ✓ |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$          | 40,0 %                   | 68,7 %                   | ✓ |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$         |                          | 104,04                   |   |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H;nd,net}$           |                          | 70,69 kWh/m <sup>2</sup> |   |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie       |            | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---------------|------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming    | $E_{H;ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 20528 kWh            | 29765 kWh       | 5693 kWh                 | 8255 kWh            |
| warm tapwater | $E_{w;ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 26947 kWh            | 39073 kWh       | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C;ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 3681 kWh             | 5337 kWh        | 389 kWh                  | 564 kWh             |
| ventilatoren  | $E_{V;ci}$ | 3162 kWh             | 4584 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 78760 kWh       |                          | 8819 kWh            |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |           |
|-----------------------------------------------|------------|-----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 87578 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 31963 kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 55615 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |           |
|---------------|---------------|-----------|
| verwarming    | $E_{Pren;H}$  | 75029 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren;W}$  | 15495 kWh |
| koeling       | $E_{Pren;C}$  | 0 kWh     |
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 31963 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|        |               |               |
|--------|---------------|---------------|
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 122486,32 kWh |
|--------|---------------|---------------|

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| gebouwgebonden installaties      | 60399 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh     |
| opgewekte elektriciteit          | 22043 kWh |
| totaal                           | 38356 kWh |

### Oppervlakten

|                            |             |            |
|----------------------------|-------------|------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 1177,30 m² |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 2124,89 m² |
| compactheid                |             | 1,80       |

### CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 13041 kg |
|--------------------------|----------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

## Resultaten bnr. 1 - Type MW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$ | 67,07 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 61,33 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 66,4 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$          | 121,45                                                                                        |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |



### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                  | eis            | resultaat                |
|----------------------------|----------------|--------------------------|
| energielabel               |                | A++                      |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H,nd,net}$ | 87,00 kWh/m <sup>2</sup> |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie       |            | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---------------|------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming    | $E_{H,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 518 kWh              | 750 kWh         | 142 kWh                  | 206 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 663 kWh              | 961 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 65 kWh               | 94 kWh          | 8 kWh                    | 12 kWh              |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 74 kWh               | 108 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 1914 kWh        |                          | 219 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |             |          |
|-----------------------------------------------|-------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |             | 2132 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |             | 654 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{P,tot}$ | 1478 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |                |             |
|---------------|----------------|-------------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$   | 1892 kWh    |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$   | 381 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$   | 0 kWh       |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$  | 654 kWh     |
| totaal        | $E_{Pren,Tot}$ | 2927,09 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 1471 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 451 kWh  |
| totaal                           | 1020 kWh |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 24,10 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 58,52 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,43                 |

### CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 347 kg |
|--------------------------|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

### Risico op oververhitting

|                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| rekenzone                      | Blok A                     |
| $TO_{juli \text{ zuid-oost}}$  | 1,44                       |
| $TO_{juli \text{ zuid-west}}$  | 0,39                       |
| $TO_{juli \text{ noord-west}}$ | 2,34                       |
| $TO_{juli,max}$                | 2,34                       |
| weinig ramen                   | nee                        |
| beperkte zontoetreding         | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen        | nee                        |
| aanwezige berekeningen         | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                     | 0,29                       |

## Risico op oververhitting

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| rekenzone                | Blok A  |
| risico op oververhitting | voldoet |

## Resultaten bnr. 2 t/m 5 Type MW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                    |
|--------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$ | 50,51 kWh/m <sup>2</sup>                                                                     |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 55,52 kWh/m <sup>2</sup>                                                                     |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 65,4 %                                                                                       |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePREnTot}$           | 104,93                                                                                       |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |
| energielabel                   |                           | A++                                                                                          |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd;net}$            | 68,72 kWh/m <sup>2</sup>                                                                     |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie                  | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|--------------------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming $E_{H,ci}$    |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 409 kWh              | 593 kWh         | 140 kWh                  | 203 kWh             |
| warm tapwater $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 663 kWh              | 961 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling $E_{C,ci}$       |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 78 kWh               | 113 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren $E_{V,ci}$  | 74 kWh               | 108 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal                   |                      | 1775 kWh        |                          | 217 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |          |
|-----------------------------------------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | 1992 kWh |
|-----------------------------------------------|----------|

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                           |            |          |
|-------------------------------------------|------------|----------|
| opgewekte elektriciteit                   |            | 654 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1338 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 1494 kWh    |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 381 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh       |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 654 kWh     |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 2529,02 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 1374 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 451 kWh  |
| totaal                           | 923 kWh  |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 24,10 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 39,02 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,62                 |

### CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 314 kg |
|--------------------------|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

## Risico op oververhitting

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | Blok A                     |
| $TO_{juli}$ zuid-oost    | 1,04                       |
| $TO_{juli}$ noord-west   | 1,56                       |
| $TO_{juli,max}$          | 1,56                       |
| weinig ramen             | nee                        |
| beperkte zontoetreding   | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,29                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 6 - Type BW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 55,01 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 36,47 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 72,8 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePTrenTot}$          | 97,86                                                                                         |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |
| energielabel                   |                           | A+++                                                                                          |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H;nd;net}$            | 64,17 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie    | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming | $E_{H;ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch | 569 kWh              | 825 kWh         | 143 kWh                  | 208 kWh             |



### Jaarlijkse hoeveelheid energieverbruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie       |            | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---------------|------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 695 kWh              | 1008 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 75 kWh               | 109 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 85 kWh               | 123 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 2065 kWh        |                          | 222 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800

|                                                |            |          |
|------------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energieverbruik inclusief hulpenergie |            | 2287 kWh |
| opgewekte elektriciteit                        |            | 976 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energieverbruik     | $E_{Ptot}$ | 1311 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 2080 kWh    |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 462 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh       |
| electriciteit | $E_{Pren,el}$ | 976 kWh     |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 3518,16 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |  |          |
|----------------------------------|--|----------|
| gebouwgebonden installaties      |  | 1577 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties |  | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          |  | 673 kWh  |
| totaal                           |  | 904 kWh  |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 35,95 m <sup>2</sup> |
|----------------------------|-------------|----------------------|

## Oppervlakten

|                    |          |                      |
|--------------------|----------|----------------------|
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 58,55 m <sup>2</sup> |
| compactheid        |          | 1,63                 |

## CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 307 kg |
|--------------------------|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

## Risico op oververhitting

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| rekenzone                     | Blok A                     |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 0,76                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 1,08                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 1,08                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,27                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 7 - Type BW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                    | eis                       | resultaat                |
|------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| energiebehoefte              | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 67,90 kWh/m <sup>2</sup> |
| primaire fossiele energie    | $E_{wePTot}$              | 40,33 kWh/m <sup>2</sup> |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$           | 73,1 %                   |

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis             | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePREnTot}$ | 110,03                                                                                      |
| risico oververhitting          |                 | voldoet  |
| energielabel                   |                 | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd;net}$  | 77,64 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie       | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming    | $E_{H,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 689 kWh              | 999 kWh         | 146 kWh                  | 212 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 695 kWh              | 1008 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 52 kWh               | 75 kWh          | 7 kWh                    | 10 kWh              |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 85 kWh               | 123 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 2205 kWh        |                          | 221 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 2426 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 976 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 1450 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| verwarming    | $E_{PREn,H}$  | 2517 kWh    |
| warm tapwater | $E_{PREn,W}$  | 462 kWh     |
| koeling       | $E_{PREn,C}$  | 0 kWh       |
| elektriciteit | $E_{PREn,el}$ | 976 kWh     |
| totaal        | $E_{PREnTot}$ | 3955,79 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 1673 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 673 kWh  |
| totaal                           | 1000 kWh |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 35,95 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 78,03 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,17                 |

### CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 340 kg |
|--------------------------|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

### Risico op oververhitting

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| rekenzone                     | Blok A                     |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,00                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 1,07                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 1,89                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 1,89                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,27                       |

## Risico op oververhitting

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| rekenzone                | Blok A  |
| risico op oververhitting | voldoet |

## Resultaten bnr. 8 - Type BW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                    |
|--------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{w,H+C,nd;ventsys=C1}$ | 67,92 kWh/m <sup>2</sup>                                                                     |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 40,50 kWh/m <sup>2</sup>                                                                     |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 73,1 %                                                                                       |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$           | 110,09                                                                                       |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |
| energielabel                   |                           | A+++                                                                                         |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd;net}$            | 77,71 kWh/m <sup>2</sup>                                                                     |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie                  | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|--------------------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming $E_{H,ci}$    |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 689 kWh              | 1000 kWh        | 146 kWh                  | 212 kWh             |
| warm tapwater $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 695 kWh              | 1008 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling $E_{C,ci}$       |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 55 kWh               | 80 kWh          | 7 kWh                    | 10 kWh              |
| ventilatoren $E_{V,ci}$  | 85 kWh               | 123 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal                   |                      | 2211 kWh        |                          | 221 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |          |
|-----------------------------------------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | 2432 kWh |
|-----------------------------------------------|----------|



### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                           |            |          |
|-------------------------------------------|------------|----------|
| opgewekte elektriciteit                   |            | 976 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 1456 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 2520 kWh    |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 462 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh       |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 976 kWh     |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 3958,07 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 1677 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 673 kWh  |
| totaal                           | 1004 kWh |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 35,95 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 78,03 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,17                 |

### CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 341 kg |
|--------------------------|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

## Risico op oververhitting

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| rekenzone                     | Blok B                     |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 1,06                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,00                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 1,57                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 1,57                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,27                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 9 en 11 - Type BW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{wEH+C,nd;ventsys=C1}$ | 54,42 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| primaire fossiele energie      | $E_{wEP_{Tot}}$           | 36,25 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 72,8 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePREnTot}$           | 97,30                                                                                         |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |
| energielabel                   |                           | A+++                                                                                          |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd;net}$            | 63,55 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie    | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming | $E_{H,ci}$           |                 |                          |                     |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie       |            | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---------------|------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| elektrisch    |            | 564 kWh              | 817 kWh         | 143 kWh                  | 208 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 695 kWh              | 1008 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 75 kWh               | 109 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 85 kWh               | 123 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 2057 kWh        |                          | 222 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 2279 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 976 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 1303 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 2060 kWh    |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 462 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh       |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 976 kWh     |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 3498,13 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |  |          |
|----------------------------------|--|----------|
| gebouwgebonden installaties      |  | 1572 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties |  | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          |  | 673 kWh  |
| totaal                           |  | 899 kWh  |

## Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 35,95 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 58,55 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,63                 |

## CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 306 kg |
|--------------------------|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

## Risico op oververhitting

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| rekenzone                     | Blok B                     |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 0,77                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 1,28                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 1,28                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,27                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 10 - Type BW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                 | eis                       | resultaat                |
|---------------------------|---------------------------|--------------------------|
| energiebehoefte           | $E_{wEH+C;nd;ventsys=C1}$ | 54,81 kWh/m <sup>2</sup> |
| primaire fossiele energie | $E_{wPTot}$               | 36,40 kWh/m <sup>2</sup> |

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis             | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$ | 72,8 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePrenTot}$ | 97,67                                                                                       |
| risico oververhitting          |                 | voldoet  |
| energielabel                   |                 | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$  | 63,96 kWh/m²                                                                                |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie       | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming    | $E_{H,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 567 kWh              | 822 kWh         | 143 kWh                  | 208 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 695 kWh              | 1008 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 75 kWh               | 109 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 85 kWh               | 123 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 2062 kWh        |                          | 222 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 2284 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 976 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 1308 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 2073 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 462 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 976 kWh  |



### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|        |               |             |
|--------|---------------|-------------|
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3511,38 kWh |
|--------|---------------|-------------|

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 1575 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 673 kWh  |
| totaal                           | 902 kWh  |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 35,95 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 58,55 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,63                 |

### CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 307 kg |
|--------------------------|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

### Risico op oververhitting

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| rekenzone                     | Blok B |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 0,76   |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 1,08   |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 1,08   |
| weinig ramen                  | nee    |
| beperkte zontoetreding        | ja     |
| koelcapaciteit aantonen       | nee    |

## Risico op oververhitting

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | Blok B                     |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,27                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 12 en 13 Type MW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$ | 50,51 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 55,52 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 65,4 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePREnTot}$           | 104,93                                                                                        |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |
| energielabel                   |                           | A++                                                                                           |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd;net}$            | 68,72 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie                  | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|--------------------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming $E_{H,ci}$    |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 409 kWh              | 593 kWh         | 140 kWh                  | 203 kWh             |
| warm tapwater $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 663 kWh              | 961 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling $E_{C,ci}$       |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 78 kWh               | 113 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren $E_{V,ci}$  | 74 kWh               | 108 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal                   |                      | 1775 kWh        |                          | 217 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 1992 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 654 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 1338 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 1494 kWh    |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 381 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh       |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 654 kWh     |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 2529,02 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |  |          |
|----------------------------------|--|----------|
| gebouwgebonden installaties      |  | 1374 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties |  | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          |  | 451 kWh  |
| totaal                           |  | 923 kWh  |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 24,10 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 39,02 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,62                 |

### CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |  |        |
|--------------------------|--|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie |  | 314 kg |
|--------------------------|--|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

## Risico op oververhitting

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | Blok B                     |
| $TO_{juli}$ zuid-oost    | 1,04                       |
| $TO_{juli}$ noord-west   | 1,56                       |
| $TO_{juli,max}$          | 1,56                       |
| weinig ramen             | nee                        |
| beperkte zontoetreding   | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,29                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 14 - Type MW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                |
|--------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 67,14 kWh/m <sup>2</sup> |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 61,36 kWh/m <sup>2</sup> |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 66,5 %                   |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePTrenTot}$          | 121,90                   |
| risico oververhitting          |                           | voldoet ✓                |
| energielabel                   |                           | A++                      |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H;nd;net}$            | 87,50 kWh/m <sup>2</sup> |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie    | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming | $E_{H;ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch | 521 kWh              | 755 kWh         | 142 kWh                  | 207 kWh             |

### Jaarlijkse hoeveelheid energieverbruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie       |            | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---------------|------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 663 kWh              | 961 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 62 kWh               | 90 kWh          | 8 kWh                    | 12 kWh              |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 74 kWh               | 108 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 1914 kWh        |                          | 219 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800

|                                                |            |          |
|------------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energieverbruik inclusief hulpenergie |            | 2133 kWh |
| opgewekte elektriciteit                        |            | 654 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energieverbruik     | $E_{Ptot}$ | 1479 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 1903 kWh    |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 381 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh       |
| electriciteit | $E_{Pren,el}$ | 654 kWh     |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 2937,95 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |  |          |
|----------------------------------|--|----------|
| gebouwgebonden installaties      |  | 1471 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties |  | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          |  | 451 kWh  |
| totaal                           |  | 1020 kWh |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 24,10 m <sup>2</sup> |
|----------------------------|-------------|----------------------|



## Oppervlakten

|                    |          |                      |
|--------------------|----------|----------------------|
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 58,52 m <sup>2</sup> |
| compactheid        |          | 2,43                 |

## CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 347 kg |
|--------------------------|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

## Risico op oververhitting

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| rekenzone                     | Blok B                     |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,35                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 1,44                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 2,35                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 2,35                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,29                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 15 - Type MW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                 | eis                       | resultaat                |
|---------------------------|---------------------------|--------------------------|
| energiebehoefte           | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 61,80 kWh/m <sup>2</sup> |
| primaire fossiele energie | $E_{wePTot}$              | 59,63 kWh/m <sup>2</sup> |

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis             | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$ | 65,2 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePrenTot}$ | 112,15                                                                                      |
| risico oververhitting          |                 | voldoet  |
| energielabel                   |                 | A++                                                                                         |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$  | 76,74 kWh/m²                                                                                |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie       | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming    | $E_{H,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 456 kWh              | 662 kWh         | 141 kWh                  | 205 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 663 kWh              | 961 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 98 kWh               | 142 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 74 kWh               | 108 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 1873 kWh        |                          | 219 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 2091 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 654 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 1437 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 1668 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 381 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 654 kWh  |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|        |               |             |
|--------|---------------|-------------|
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2702,98 kWh |
|--------|---------------|-------------|

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 1442 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 451 kWh  |
| totaal                           | 991 kWh  |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 24,10 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 44,64 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,85                 |

### CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 337 kg |
|--------------------------|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

### Risico op oververhitting

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| rekenzone                     | Blok A |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 1,97   |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,68   |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 2,99   |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 2,99   |
| weinig ramen                  | nee    |
| beperkte zontoetreding        | ja     |

## Risico op oververhitting

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | Blok A                     |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,29                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 16 t/m 18 Type MW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$ | 47,51 kWh/m²                                                                                  |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 53,95 kWh/m²                                                                                  |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 64,3 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePREnTot}$           | 97,53                                                                                         |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |
| energielabel                   |                           | A++                                                                                           |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd;net}$            | 60,55 kWh/m²                                                                                  |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie       | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming    | $E_{H,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 360 kWh              | 522 kWh         | 139 kWh                  | 202 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 663 kWh              | 961 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 102 kWh              | 148 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
|               | 74 kWh               | 108 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 1738 kWh        |                          | 216 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 1954 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 654 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 1300 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 1315 kWh    |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 381 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh       |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 654 kWh     |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 2350,61 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |  |          |
|----------------------------------|--|----------|
| gebouwgebonden installaties      |  | 1348 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties |  | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          |  | 451 kWh  |
| totaal                           |  | 897 kWh  |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 24,10 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 22,68 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 0,94                 |

### CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |  |        |
|--------------------------|--|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie |  | 305 kg |
|--------------------------|--|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.



## Risico op oververhitting

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | Blok A                     |
| $TO_{juli}$ zuid-oost    | 1,58                       |
| $TO_{juli}$ noord-west   | 2,23                       |
| $TO_{juli,max}$          | 2,23                       |
| weinig ramen             | nee                        |
| beperkte zontoetreding   | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,29                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 19 Type MW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 58,68 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 58,51 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 65,0 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePTrenTot}$          | 108,90                                                                                        |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |
| energielabel                   |                           | A++                                                                                           |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H;nd;net}$            | 73,14 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie    | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming | $E_{H;ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch | 435 kWh              | 630 kWh         | 141 kWh                  | 204 kWh             |

### Jaarlijkse hoeveelheid energieverbruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie       |            | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---------------|------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 663 kWh              | 961 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 101 kWh              | 147 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 74 kWh               | 108 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 1846 kWh        |                          | 218 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800

|                                                |            |          |
|------------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energieverbruik inclusief hulpenergie |            | 2064 kWh |
| opgewekte elektriciteit                        |            | 654 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energieverbruik     | $E_{Ptot}$ | 1410 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 1589 kWh    |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 381 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh       |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 654 kWh     |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 2624,56 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |  |          |
|----------------------------------|--|----------|
| gebouwgebonden installaties      |  | 1424 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties |  | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          |  | 451 kWh  |
| totaal                           |  | 973 kWh  |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 24,10 m <sup>2</sup> |
|----------------------------|-------------|----------------------|

## Oppervlakten

|                    |          |                      |
|--------------------|----------|----------------------|
| verliesoppervlakte | $A_{ls}$ | 48,71 m <sup>2</sup> |
| compactheid        |          | 2,02                 |

## CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 331 kg |
|--------------------------|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

## Risico op oververhitting

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| rekenzone                     | Blok A                     |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 1,41                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 1,98                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 1,98                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,29                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 20 - Type BW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                    | eis                       | resultaat                |
|------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| energiebehoefte              | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 51,61 kWh/m <sup>2</sup> |
| primaire fossiele energie    | $E_{wePTot}$              | 35,25 kWh/m <sup>2</sup> |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$           | 72,3 %                   |

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis             | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePREnTot}$ | 92,06                                                                                       |
| risico oververhitting          |                 | voldoet  |
| energielabel                   |                 | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd;net}$  | 57,78 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie       | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming    | $E_{H,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 512 kWh              | 742 kWh         | 142 kWh                  | 206 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 695 kWh              | 1008 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 103 kWh              | 150 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 85 kWh               | 123 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 2023 kWh        |                          | 220 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 2243 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 976 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 1267 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| verwarming    | $E_{PREn,H}$  | 1871 kWh    |
| warm tapwater | $E_{PREn,W}$  | 462 kWh     |
| koeling       | $E_{PREn,C}$  | 0 kWh       |
| elektriciteit | $E_{PREn,el}$ | 976 kWh     |
| totaal        | $E_{PREnTot}$ | 3309,60 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 1547 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 673 kWh  |
| totaal                           | 874 kWh  |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 35,95 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 34,02 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 0,95                 |

### CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 297 kg |
|--------------------------|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

### Risico op oververhitting

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| rekenzone                     | Blok A                     |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 1,23                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 1,67                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 1,67                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,27                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |



## Resultaten bnr. 21 - Type BW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{wEH+C;nd;ventsys=C1}$ | 60,58 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| primaire fossiele energie      | $E_{wEPTot}$              | 38,66 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 72,3 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$          | 101,00                                                                                      |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |
| energielabel                   |                           | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H;nd;net}$            | 67,68 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |

### Jaarlijkse hoeveelheid energieverbruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie                  | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|--------------------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming $E_{H;ci}$    |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 600 kWh              | 870 kWh         | 144 kWh                  | 209 kWh             |
| warm tapwater $E_{w;ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 695 kWh              | 1008 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling $E_{C;ci}$       |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 98 kWh               | 142 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren $E_{v;ci}$  | 85 kWh               | 123 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal                   |                      | 2143 kWh        |                          | 223 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800

|                                                |            |          |
|------------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energieverbruik inclusief hulpenergie |            | 2366 kWh |
| opgewekte elektriciteit                        |            | 976 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energieverbruik     | $E_{Ptot}$ | 1390 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |                |             |
|---------------|----------------|-------------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$   | 2193 kWh    |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$   | 462 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$   | 0 kWh       |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$  | 976 kWh     |
| totaal        | $E_{Pren,Tot}$ | 3631,22 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 1632 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 673 kWh  |
| totaal                           | 959 kWh  |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 35,95 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 55,98 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,56                 |

### CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 326 kg |
|--------------------------|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

### Risico op oververhitting

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| rekenzone                     | Blok A |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,35   |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 1,59   |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 2,55   |

| Risico op oververhitting |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | Blok A                     |
| $TO_{juli,max}$          | 2,55                       |
| weinig ramen             | nee                        |
| beperkte zontoetreding   | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,27                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 22 - Type BW-01

| Energieprestatie volgens NTA8800 |                           |     |                                                                                               |
|----------------------------------|---------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| indicator                        |                           | eis | resultaat                                                                                     |
| energiebehoefte                  | $E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$ |     | 59,82 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| primaire fossiele energie        | $E_{wePTot}$              |     | 38,41 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| aandeel hernieuwbare energie     | $RER_{PrenTot}$           |     | 72,2 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator   | $E_{wePREnTot}$           |     | 99,92                                                                                         |
| risico oververhitting            |                           |     | voldoet  |
| energielabel                     |                           |     | A+++                                                                                          |
| netto warmtebehoefte (EPV)       | $E_{H,nd;net}$            |     | 66,47 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |

| Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800 |                      |                 |                          |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| functie                                                                       | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
| verwarming                                                                    | $E_{H,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch                                                                    | 589 kWh              | 854 kWh         | 144 kWh                  | 209 kWh             |
| warm tapwater                                                                 | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch                                                                    | 695 kWh              | 1008 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |

### Jaarlijkse hoeveelheid energieverbruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie      |            | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|--------------|------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| koeling      | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch   |            | 103 kWh              | 149 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren | $E_{V,ci}$ | 85 kWh               | 123 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal       |            |                      | 2134 kWh        |                          | 223 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800

|                                                |            |          |
|------------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energieverbruik inclusief hulpenergie |            | 2357 kWh |
| opgewekte elektriciteit                        |            | 976 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energieverbruik     | $E_{Ptot}$ | 1380 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 2154 kWh    |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 462 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh       |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 976 kWh     |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 3592,15 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 1625 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 673 kWh  |
| totaal                           | 952 kWh  |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 35,95 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 55,98 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,56                 |

## CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

CO<sub>2</sub>-emissie 324 kg

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

## Risico op oververhitting

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| rekenzone                     | Blok B                     |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 1,58                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,40                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 2,20                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 2,20                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,27                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 23 en 25 - Type BW-01

## Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$ | 50,20 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 34,56 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 72,3 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$           | 90,19                                                                                         |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |
| energielabel                   |                           | A+++                                                                                          |



### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                  | eis            | resultaat                |
|----------------------------|----------------|--------------------------|
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H,nd,net}$ | 55,72 kWh/m <sup>2</sup> |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie       | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming    | $E_{H,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 494 kWh              | 716 kWh         | 142 kWh                  | 206 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 695 kWh              | 1008 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 105 kWh              | 152 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           | 85 kWh          | 123 kWh                  | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 1998 kWh        |                          | 220 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |             |          |
|-----------------------------------------------|-------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |             | 2218 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |             | 976 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{P,tot}$ | 1242 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |                |             |
|---------------|----------------|-------------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$   | 1804 kWh    |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$   | 462 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$   | 0 kWh       |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$  | 976 kWh     |
| totaal        | $E_{Pren,Tot}$ | 3242,62 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                             |  |          |
|-----------------------------|--|----------|
| gebouwgebonden installaties |  | 1530 kWh |
|-----------------------------|--|----------|

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh   |
| opgewekte elektriciteit          | 673 kWh |
| totaal                           | 857 kWh |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 35,95 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 34,02 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 0,95                 |

### CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 291 kg |
|--------------------------|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

### Risico op oververhitting

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| rekenzone                     | Blok B                     |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 1,25                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 1,92                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 1,92                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,27                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 24 - Type BW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                      | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{wH+C,nd;ventsys=C1}$ | 50,20 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| primaire fossiele energie      | $E_{wPTot}$              | 34,74 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$          | 72,2 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePREnTot}$          | 90,65                                                                                       |
| risico oververhitting          |                          | voldoet  |
| energielabel                   |                          | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd;net}$           | 56,22 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |

### Jaarlijkse hoeveelheid energieverbruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie                  | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|--------------------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming $E_{H,ci}$    |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 498 kWh              | 722 kWh         | 142 kWh                  | 206 kWh             |
| warm tapwater $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 695 kWh              | 1008 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling $E_{C,ci}$       |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 105 kWh              | 152 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren $E_{V,ci}$  | 85 kWh               | 123 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal                   |                      | 2005 kWh        |                          | 220 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800

|                                                |            |          |
|------------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energieverbruik inclusief hulpenergie |            | 2225 kWh |
| opgewekte elektriciteit                        |            | 976 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energieverbruik     | $E_{Ptot}$ | 1249 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|            |              |          |
|------------|--------------|----------|
| verwarming | $E_{PREn,H}$ | 1821 kWh |
|------------|--------------|----------|

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |                |             |
|---------------|----------------|-------------|
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$   | 462 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$   | 0 kWh       |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$  | 976 kWh     |
| totaal        | $E_{Pren,Tot}$ | 3258,98 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 1534 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 673 kWh  |
| totaal                           | 861 kWh  |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 35,95 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 34,02 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 0,95                 |

### CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 293 kg |
|--------------------------|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

### Risico op oververhitting

|                        |        |
|------------------------|--------|
| rekenzone              | Blok B |
| $TO_{juli}$ zuid-oost  | 1,23   |
| $TO_{juli}$ noord-west | 1,68   |
| $TO_{juli,max}$        | 1,68   |

| Risico op oververhitting |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | Blok B                     |
| weinig ramen             | nee                        |
| beperkte zontoetreding   | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,27                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 26 Type MW-01

| Energieprestatie volgens NTA8800 |                           |                                                                                               |
|----------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| indicator                        | eis                       | resultaat                                                                                     |
| energiebehoefte                  | $E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$ | 57,91 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| primaire fossiele energie        | $E_{wePTot}$              | 58,21 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| aandeel hernieuwbare energie     | $RER_{PrenTot}$           | 65,0 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator   | $E_{wePRenTot}$           | 108,14                                                                                        |
| risico oververhitting            |                           | voldoet  |
| energielabel                     |                           | A++                                                                                           |
| netto warmtebehoefte (EPV)       | $E_{H,nd;net}$            | 72,30 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |

| Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800 |                      |                 |                          |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| functie                                                                       | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
| verwarming                                                                    | $E_{H,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch                                                                    | 430 kWh              | 623 kWh         | 141 kWh                  | 204 kWh             |
| warm tapwater                                                                 | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch                                                                    | 663 kWh              | 961 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling                                                                       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch                                                                    | 101 kWh              | 147 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |



### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie      |            | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|--------------|------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| ventilatoren | $E_{V,ci}$ | 74 kWh               | 108 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal       |            |                      | 1839 kWh        |                          | 218 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 2057 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 654 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 1403 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 1571 kWh    |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 381 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh       |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 654 kWh     |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 2606,25 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 1419 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 451 kWh  |
| totaal                           | 968 kWh  |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 24,10 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 46,83 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,94                 |

## CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

CO<sub>2</sub>-emissie 329 kg

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

## Risico op oververhitting

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| rekenzone                     | Blok B                     |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 1,42                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 2,00                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 2,00                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,29                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 27 Type MW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 48,06 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 54,18 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 64,4 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$           | 98,17                                                                                         |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |
| energielabel                   |                           | A++                                                                                           |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H;nd;net}$            | 61,25 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |

### Jaarlijkse hoeveelheid energieverbruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie       |            | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---------------|------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming    | $E_{H,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 364 kWh              | 528 kWh         | 139 kWh                  | 202 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 663 kWh              | 961 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 101 kWh              | 147 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 74 kWh               | 108 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 1744 kWh        |                          | 216 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800

|                                                |            |          |
|------------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energieverbruik inclusief hulpenergie |            | 1960 kWh |
| opgewekte elektriciteit                        |            | 654 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energieverbruik     | $E_{Ptot}$ | 1306 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 1331 kWh    |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 381 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh       |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 654 kWh     |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 2365,93 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |  |          |
|----------------------------------|--|----------|
| gebouwgebonden installaties      |  | 1352 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties |  | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          |  | 451 kWh  |
| totaal                           |  | 901 kWh  |

## Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 24,10 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 22,68 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 0,94                 |

## CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 306 kg |
|--------------------------|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

## Risico op oververhitting

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| rekenzone                     | Blok B                     |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 1,56                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 2,20                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 2,20                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,29                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 28 - Type MW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                 | eis                       | resultaat                |
|---------------------------|---------------------------|--------------------------|
| energiebehoefte           | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 61,87 kWh/m <sup>2</sup> |
| primaire fossiele energie | $E_{wePTot}$              | 59,80 kWh/m <sup>2</sup> |

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis             | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$ | 65,4 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePrenTot}$ | 113,17                                                                                      |
| risico oververhitting          |                 | voldoet  |
| energielabel                   |                 | A++                                                                                         |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$  | 77,87 kWh/m²                                                                                |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie       | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming    | $E_{H,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 463 kWh              | 671 kWh         | 141 kWh                  | 205 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 663 kWh              | 961 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 94 kWh               | 136 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 74 kWh               | 108 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 1876 kWh        |                          | 219 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 2095 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 654 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 1441 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 1692 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 381 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 654 kWh  |



### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|        |               |             |
|--------|---------------|-------------|
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2727,61 kWh |
|--------|---------------|-------------|

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 1445 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 451 kWh  |
| totaal                           | 994 kWh  |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 24,10 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 44,64 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,85                 |

### CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 338 kg |
|--------------------------|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

### Risico op oververhitting

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| rekenzone                     | Blok B |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,61   |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 1,97   |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 2,99   |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 2,99   |
| weinig ramen                  | nee    |
| beperkte zontoetreding        | ja     |

## Risico op oververhitting

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | Blok B                     |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,29                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 29 - Type MW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$ | 71,58 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 63,65 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 65,2 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$           | 119,76                                                                                        |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |
| energielabel                   |                           | A++                                                                                           |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd;net}$            | 85,15 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie                  | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|--------------------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming $E_{H,ci}$    |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 506 kWh              | 734 kWh         | 142 kWh                  | 206 kWh             |
| warm tapwater $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 663 kWh              | 961 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling $E_{C,ci}$       |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 113 kWh              | 164 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren $E_{V,ci}$  | 74 kWh               | 108 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal                   |                      | 1968 kWh        |                          | 220 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 2188 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 654 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 1534 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 1851 kWh    |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 381 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh       |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 654 kWh     |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 2886,22 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |  |          |
|----------------------------------|--|----------|
| gebouwgebonden installaties      |  | 1509 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties |  | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          |  | 451 kWh  |
| totaal                           |  | 1058 kWh |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 24,10 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 66,05 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,74                 |

### CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |  |        |
|--------------------------|--|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie |  | 360 kg |
|--------------------------|--|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

## Risico op oververhitting

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | Blok A                     |
| $TO_{juli\ zuid-oost}$   | 2,78                       |
| $TO_{juli\ zuid-west}$   | 0,64                       |
| $TO_{juli\ noord-west}$  | 2,76                       |
| $TO_{juli,max}$          | 2,78                       |
| weinig ramen             | nee                        |
| beperkte zontoetreding   | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,29                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 30 en 31 Type MW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$ | 58,10 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 58,30 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 64,4 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePREnTot}$           | 105,90                                                                                        |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |
| energielabel                   |                           | A++                                                                                           |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd;net}$            | 69,81 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie    | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming | $E_{H,ci}$           |                 |                          |                     |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie       |            | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---------------|------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| elektrisch    |            | 415 kWh              | 602 kWh         | 140 kWh                  | 204 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 663 kWh              | 961 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 118 kWh              | 171 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 74 kWh               | 108 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 1842 kWh        |                          | 218 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 2059 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 654 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 1405 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 1517 kWh    |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 381 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh       |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 654 kWh     |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 2552,22 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |  |          |
|----------------------------------|--|----------|
| gebouwgebonden installaties      |  | 1420 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties |  | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          |  | 451 kWh  |
| totaal                           |  | 969 kWh  |



## Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 24,10 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 46,83 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,94                 |

## CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 329 kg |
|--------------------------|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

## Risico op oververhitting

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| rekenzone                     | Blok A                     |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 1,97                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 2,00                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 2,00                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,29                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 32 - Type MW-01

## Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                 | eis                       | resultaat                |
|---------------------------|---------------------------|--------------------------|
| energiebehoefte           | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 71,62 kWh/m <sup>2</sup> |
| primaire fossiele energie | $E_{wePTot}$              | 63,63 kWh/m <sup>2</sup> |

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis             | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$ | 65,4 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePrenTot}$ | 120,28                                                                                      |
| risico oververhitting          |                 | voldoet  |
| energielabel                   |                 | A++                                                                                         |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$  | 85,73 kWh/m²                                                                                |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie       | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming    | $E_{H,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 510 kWh              | 739 kWh         | 142 kWh                  | 206 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 663 kWh              | 961 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 110 kWh              | 159 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 74 kWh               | 108 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 1967 kWh        |                          | 220 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 2188 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 654 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 1533 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 1863 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 381 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 654 kWh  |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|        |               |             |
|--------|---------------|-------------|
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 2898,87 kWh |
|--------|---------------|-------------|

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 1509 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 451 kWh  |
| totaal                           | 1058 kWh |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 24,10 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 66,05 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,74                 |

### CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 360 kg |
|--------------------------|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

### Risico op oververhitting

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| rekenzone                     | Blok A |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,58   |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 2,78   |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 2,77   |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 2,78   |
| weinig ramen                  | nee    |
| beperkte zontoetreding        | ja     |

## Risico op oververhitting

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | Blok A                     |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,29                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 33 - Type BW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$ | 71,53 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 42,72 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 71,8 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$           | 109,17                                                                                        |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |
| energielabel                   |                           | A+++                                                                                          |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd;net}$            | 76,72 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie                  | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|--------------------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming $E_{H,ci}$    |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 680 kWh              | 986 kWh         | 146 kWh                  | 211 kWh             |
| warm tapwater $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 695 kWh              | 1008 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling $E_{C,ci}$       |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 117 kWh              | 169 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren $E_{V,ci}$  | 85 kWh               | 123 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal                   |                      | 2286 kWh        |                          | 226 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 2512 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 976 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 1536 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 2486 kWh    |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 462 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh       |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 976 kWh     |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 3924,71 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |  |          |
|----------------------------------|--|----------|
| gebouwgebonden installaties      |  | 1732 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties |  | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          |  | 673 kWh  |
| totaal                           |  | 1059 kWh |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 35,95 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 89,46 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,49                 |

### CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |  |        |
|--------------------------|--|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie |  | 360 kg |
|--------------------------|--|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.



## Risico op oververhitting

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| rekenzone                     | Blok B                     |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 2,34                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,39                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 2,01                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 2,34                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,27                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 34 - Type BW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{wEH+C,nd;ventsys=C1}$ | 70,54 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 42,43 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 71,6 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePREnTot}$           | 107,32                                                                                        |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |
| energielabel                   |                           | A+++                                                                                          |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd;net}$            | 74,67 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie    | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming | $E_{H,ci}$           |                 |                          |                     |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie       |            | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---------------|------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| elektrisch    |            | 662 kWh              | 960 kWh         | 145 kWh                  | 211 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 695 kWh              | 1008 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 128 kWh              | 186 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 85 kWh               | 123 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 2276 kWh        |                          | 225 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 2501 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 976 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 1525 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 2420 kWh    |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 462 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh       |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 976 kWh     |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 3858,28 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |  |          |
|----------------------------------|--|----------|
| gebouwgebonden installaties      |  | 1725 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties |  | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          |  | 673 kWh  |
| totaal                           |  | 1052 kWh |

## Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 35,95 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 89,46 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,49                 |

## CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 358 kg |
|--------------------------|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

## Risico op oververhitting

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| rekenzone                     | Blok A                     |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,35                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 2,34                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 2,34                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 2,34                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,27                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 35 - Type BW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator       | eis                      | resultaat                |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| energiebehoefte | $E_{wH+C,nd;ventsys=C1}$ | 71,55 kWh/m <sup>2</sup> |

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis             | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$    | 42,73 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$ | 71,8 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePrenTot}$ | 109,19                                                                                      |
| risico oververhitting          |                 | voldoet  |
| energielabel                   |                 | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$  | 76,74 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie       | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming    | $E_{H,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 680 kWh              | 987 kWh         | 146 kWh                  | 211 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 695 kWh              | 1008 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 117 kWh              | 169 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 85 kWh               | 123 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 2286 kWh        |                          | 226 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 2512 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 976 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $EP_{tot}$ | 1536 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |              |          |
|---------------|--------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$ | 2487 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$ | 462 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$ | 0 kWh    |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| elektriciteit | $E_{Pren;el}$ | 976 kWh     |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 3925,49 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 1732 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 673 kWh  |
| totaal                           | 1059 kWh |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 35,95 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 89,46 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,49                 |

### CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 360 kg |
|--------------------------|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

### Risico op oververhitting

|                        |        |
|------------------------|--------|
| rekenzone              | Blok B |
| $TO_{juli}$ zuid-oost  | 2,34   |
| $TO_{juli}$ zuid-west  | 0,39   |
| $TO_{juli}$ noord-west | 2,01   |
| $TO_{juli,max}$        | 2,34   |
| weinig ramen           | nee    |



## Risico op oververhitting

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | Blok B                     |
| beperkte zontoetreding   | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,27                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 36 - Type BW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                |
|--------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 60,83 kWh/m <sup>2</sup> |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 38,68 kWh/m <sup>2</sup> |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 71,5 %                   |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePREnTot}$           | 97,27                    |
| risico oververhitting          |                           | voldoet ✓                |
| energielabel                   |                           | A+++                     |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H;nd;net}$            | 63,54 kWh/m <sup>2</sup> |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie                  | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|--------------------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming $E_{H;ci}$    |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 563 kWh              | 817 kWh         | 143 kWh                  | 208 kWh             |
| warm tapwater $E_{W;ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 695 kWh              | 1008 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling $E_{C;ci}$       |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 136 kWh              | 197 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren $E_{V;ci}$  | 85 kWh               | 123 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| Totaal  |                      | 2145 kWh        |                          | 222 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 2366 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 976 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 1390 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 2059 kWh    |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 462 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh       |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 976 kWh     |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 3497,02 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 1632 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 673 kWh  |
| totaal                           | 959 kWh  |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 35,95 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 70,26 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,95                 |

### CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

## CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

CO<sub>2</sub>-emissie 326 kg

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

## Risico op oververhitting

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| rekenzone                     | Blok B                     |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 1,71                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 1,73                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 1,73                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,27                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 37 - Type BW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 60,93 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 38,85 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 71,8 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePrenTot}$           | 99,26                                                                                         |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |
| energielabel                   |                           | A+++                                                                                          |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H;nd;net}$            | 65,75 kWh/m <sup>2</sup>                                                                      |

### Jaarlijkse hoeveelheid energieverbruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie       |            | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---------------|------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming    | $E_{H,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 583 kWh              | 845 kWh         | 144 kWh                  | 208 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 695 kWh              | 1008 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 120 kWh              | 174 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 85 kWh               | 123 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 2150 kWh        |                          | 222 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800

|                                                |            |          |
|------------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energieverbruik inclusief hulpenergie |            | 2373 kWh |
| opgewekte elektriciteit                        |            | 976 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energieverbruik     | $E_{Ptot}$ | 1397 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 2130 kWh    |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 462 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh       |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 976 kWh     |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 3568,52 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |  |          |
|----------------------------------|--|----------|
| gebouwgebonden installaties      |  | 1636 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties |  | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          |  | 673 kWh  |
| totaal                           |  | 963 kWh  |

## Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 35,95 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 70,26 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,95                 |

## CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 327 kg |
|--------------------------|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

## Risico op oververhitting

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| rekenzone                     | Blok B                     |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 1,69                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 1,52                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 1,69                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,27                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 38 - Type BW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                 | eis                       | resultaat                |
|---------------------------|---------------------------|--------------------------|
| energiebehoefte           | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 70,54 kWh/m <sup>2</sup> |
| primaire fossiele energie | $E_{wePTot}$              | 42,43 kWh/m <sup>2</sup> |



### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis             | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$ | 71,6 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePrenTot}$ | 107,32                                                                                      |
| risico oververhitting          |                 | voldoet  |
| energielabel                   |                 | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$  | 74,67 kWh/m²                                                                                |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie       | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming    | $E_{H,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 662 kWh              | 960 kWh         | 145 kWh                  | 211 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 695 kWh              | 1008 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 128 kWh              | 186 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 85 kWh               | 123 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 2276 kWh        |                          | 225 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 2501 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 976 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 1525 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 2420 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 462 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 976 kWh  |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|        |               |             |
|--------|---------------|-------------|
| totaal | $E_{PrenTot}$ | 3858,28 kWh |
|--------|---------------|-------------|

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 1725 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 673 kWh  |
| totaal                           | 1052 kWh |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 35,95 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 89,46 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,49                 |

### CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 358 kg |
|--------------------------|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

### Risico op oververhitting

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| rekenzone                     | Blok A |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,35   |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 2,34   |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 2,34   |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 2,34   |
| weinig ramen                  | nee    |
| beperkte zontoetreding        | ja     |

## Risico op oververhitting

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | Blok A                     |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,27                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 39 - Type MW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$ | 71,52 kWh/m²                                                                                  |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 63,62 kWh/m²                                                                                  |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 65,2 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$           | 119,69                                                                                        |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |
| energielabel                   |                           | A++                                                                                           |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd;net}$            | 85,08 kWh/m²                                                                                  |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie                  | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|--------------------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming $E_{H,ci}$    |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 506 kWh              | 734 kWh         | 142 kWh                  | 206 kWh             |
| warm tapwater $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 663 kWh              | 961 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling $E_{C,ci}$       |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch               | 113 kWh              | 165 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren $E_{V,ci}$  | 74 kWh               | 108 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal                   |                      | 1967 kWh        |                          | 220 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 2187 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 654 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 1533 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 1849 kWh    |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 381 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh       |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 654 kWh     |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 2884,65 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |  |          |
|----------------------------------|--|----------|
| gebouwgebonden installaties      |  | 1509 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties |  | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          |  | 451 kWh  |
| totaal                           |  | 1058 kWh |

### Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 24,10 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 66,05 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,74                 |

### CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |  |        |
|--------------------------|--|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie |  | 360 kg |
|--------------------------|--|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

## Risico op oververhitting

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| rekenzone                     | Blok A                     |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 2,78                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,64                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 2,77                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 2,78                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,29                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |

## Resultaten bnr. 40 - Type MW-01

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                |
|--------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{wEH+C,nd;ventsys=C1}$ | 71,47 kWh/m <sup>2</sup> |
| primaire fossiele energie      | $E_{wEP_{Tot}}$           | 63,58 kWh/m <sup>2</sup> |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 65,3 %                   |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePREnTot}$           | 120,03                   |
| risico oververhitting          |                           | voldoet ✓                |
| energielabel                   |                           | A++                      |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd;net}$            | 85,46 kWh/m <sup>2</sup> |

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie    | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming | $E_{H,ci}$           |                 |                          |                     |



### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

| functie       |            | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---------------|------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| elektrisch    |            | 508 kWh              | 737 kWh         | 142 kWh                  | 206 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 663 kWh              | 961 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 110 kWh              | 160 kWh         | 10 kWh                   | 14 kWh              |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 74 kWh               | 108 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 1966 kWh        |                          | 220 kWh             |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 2186 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 654 kWh  |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 1532 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |             |
|---------------|---------------|-------------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 1858 kWh    |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 381 kWh     |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh       |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 654 kWh     |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 2892,96 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |  |          |
|----------------------------------|--|----------|
| gebouwgebonden installaties      |  | 1508 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties |  | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          |  | 451 kWh  |
| totaal                           |  | 1057 kWh |

## Oppervlakten

|                            |             |                      |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 24,10 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 69,73 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,89                 |

## CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 359 kg |
|--------------------------|--------|

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

## Risico op oververhitting

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| rekenzone                     | Blok A                     |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,57                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 2,75                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 2,73                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 2,75                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,29                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |



| Codering:                   | 20201714GK                                                                                                                                                                         |                           |                                          |                                                             |                  |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------|
| Betreft:                    | Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring                                                                                                                                                |                           |                                          |                                                             |                  |
| Toepassing:                 | NTA 8800                                                                                                                                                                           |                           |                                          |                                                             |                  |
| Fabrikanten:                | Jinko, Jolywood, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger, Bisol. |                           |                                          |                                                             |                  |
| Leverancier:                | Libra Energy BV                                                                                                                                                                    |                           |                                          |                                                             |                  |
| Categorie:                  | PV-panelen                                                                                                                                                                         |                           |                                          |                                                             |                  |
| Ingangsdatum verklaring:    | 26-04-2017 laatst toegevoegd 31-10-2024                                                                                                                                            |                           |                                          |                                                             |                  |
| Geldigheidsduur verklaring: |                                                                                                                                                                                    |                           |                                          |                                                             |                  |
| Blad                        | 1 van 10                                                                                                                                                                           |                           |                                          |                                                             |                  |
| PV-paneel                   |                                                                                                                                                                                    | Piek vermogen paneel [Wp] | Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> ) | Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ] | Datum toegevoegd |
| Merk                        | Type                                                                                                                                                                               |                           |                                          | NTA 8800: 2022                                              |                  |
| Aiko                        | AIKO-A465-MAH54Mb                                                                                                                                                                  | 465                       | 1,99                                     | 233,67                                                      | 31-10-24         |
| Aiko                        | AIKO-A465-MAH54Mw                                                                                                                                                                  | 465                       | 1,99                                     | 233,67                                                      | 31-10-24         |
| JA-Solar                    | JAM66D42-580/MB                                                                                                                                                                    | 580                       | 2,58                                     | 224,81                                                      | 31-10-24         |
| JA-Solar                    | JAM54D41-445/LB                                                                                                                                                                    | 445                       | 2,00                                     | 222,50                                                      | 31-10-24         |
| Bauer Solartechnik          | BS-445-108M10HBT-GG                                                                                                                                                                | 445                       | 2,00                                     | 222,50                                                      | 25-09-24         |
| Aiko                        | AIKO-A455-MAH54Db                                                                                                                                                                  | 455                       | 1,99                                     | 228,64                                                      | 10-07-24         |
| Aiko                        | AIKO-A455-MAH54Mb                                                                                                                                                                  | 455                       | 1,95                                     | 233,33                                                      | 10-07-24         |
| Aiko                        | AIKO-A440-MAH54Mb                                                                                                                                                                  | 440                       | 1,95                                     | 225,64                                                      | 10-07-24         |
| Aiko                        | AIKO-A460-MAH54Db                                                                                                                                                                  | 460                       | 1,99                                     | 231,16                                                      | 10-07-24         |
| Aiko                        | AIKO-A445-MAH54Tm                                                                                                                                                                  | 445                       | 2,00                                     | 222,50                                                      | 10-07-24         |
| JA-Solar                    | JAM54D40-445N/LB                                                                                                                                                                   | 445                       | 2,00                                     | 222,50                                                      | 10-07-24         |
| JA-Solar                    | JAM54D41-440N/LB                                                                                                                                                                   | 440                       | 2,00                                     | 220,00                                                      | 10-07-24         |
| JA-Solar                    | JAM54D40-440/GB                                                                                                                                                                    | 440                       | 1,95                                     | 225,64                                                      | 10-07-24         |
| JA-Solar                    | JAM54D41-435N/LB                                                                                                                                                                   | 435                       | 2,00                                     | 217,50                                                      | 10-07-24         |
| DMEGC                       | DM450M10RT-54HBB                                                                                                                                                                   | 450                       | 2,00                                     | 225,00                                                      | 10-07-24         |
| Aiko                        | AIKO -A470-MAH54Mw                                                                                                                                                                 | 470                       | 1,99                                     | 236,18                                                      | 27-06-24         |
| Aiko                        | AIKO-A445-MAH54Mb                                                                                                                                                                  | 445                       | 1,95                                     | 228,21                                                      | 28-03-24         |
| Bisol                       | BDO305 Terracotta Orange                                                                                                                                                           | 305                       | 1,95                                     | 156,41                                                      | 28-03-24         |
| Bisol                       | BDO350 Deep Red                                                                                                                                                                    | 350                       | 1,95                                     | 179,49                                                      | 28-03-24         |
| DMEGC                       | DM440M10RT-54HBB-V                                                                                                                                                                 | 440                       | 2,00                                     | 220,00                                                      | 28-03-24         |
| DMEGC                       | DM440M10RT-54HBB                                                                                                                                                                   | 440                       | 2,00                                     | 220,00                                                      | 28-03-24         |
| DMEGC                       | DM535M10T-66HSW                                                                                                                                                                    | 535                       | 2,37                                     | 225,74                                                      | 28-03-24         |
| DMEGC                       | DM535M10T-66HSW-V                                                                                                                                                                  | 535                       | 2,37                                     | 225,74                                                      | 28-03-24         |
| DMEGC                       | DM535M10T-66HBW                                                                                                                                                                    | 535                       | 2,37                                     | 225,74                                                      | 28-03-24         |
| DMEGC                       | DM535M10T-66HBW-V                                                                                                                                                                  | 535                       | 2,37                                     | 225,74                                                      | 28-03-24         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM445N-54HL4R-V                                                                                                                                                                   | 445                       | 2,00                                     | 222,50                                                      | 28-03-24         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM445N-54HL4R                                                                                                                                                                     | 445                       | 2,00                                     | 222,50                                                      | 28-03-24         |
| Aiko                        | AIKO-A445-MAH54Db                                                                                                                                                                  | 445                       | 1,95                                     | 228,21                                                      | 21-12-23         |
| JA-Solar                    | JAM54S31-410/GR                                                                                                                                                                    | 410                       | 1,95                                     | 215,38                                                      | 21-12-23         |

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.



| Codering:                              | 20201714GK                                                                                                                                                                         |                           |                                          |                                                              |                |                  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------|------------------|
| Betreft:                               | Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring                                                                                                                                                |                           |                                          |                                                              |                |                  |
| Toepassing:                            | NTA 8800                                                                                                                                                                           |                           |                                          |                                                              |                |                  |
| Fabrikanten:                           | Jinko, Jolywood, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger, Bisol. |                           |                                          |                                                              |                |                  |
| Leverancier:                           | Libra Energy BV                                                                                                                                                                    |                           |                                          |                                                              |                |                  |
| Categorie:                             | PV-panelen                                                                                                                                                                         |                           |                                          |                                                              |                |                  |
| Ingangsdatum verklaring:               | 26-04-2017 laatst toegevoegd 31-10-2024                                                                                                                                            |                           |                                          |                                                              |                |                  |
| Geldigheidsduur verklaring:            |                                                                                                                                                                                    |                           |                                          |                                                              |                |                  |
| Vervolgblad                            | 2 van 10                                                                                                                                                                           |                           |                                          |                                                              |                |                  |
| PV-paneel                              |                                                                                                                                                                                    | Piek vermogen paneel [Wp] | Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> ) | Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]* |                | Datum toegevoegd |
| Merk                                   | Type                                                                                                                                                                               |                           |                                          | NTA 8800: 2020                                               | NTA 8800: 2022 |                  |
| JA-Solar                               | JAM54D41-435 /LB                                                                                                                                                                   | 435                       | 2,00                                     | 222,87                                                       |                | 21-12-23         |
| JA-Solar                               | JAM54D41-430 /LB                                                                                                                                                                   | 430                       | 2,00                                     | n.v.t.                                                       | 215,38         | 21-12-23         |
| DMEGC                                  | DM375M6-60HBB                                                                                                                                                                      | 375                       | 1,82                                     | n.v.t.                                                       | 207,37         | 21-12-23         |
| JA-Solar                               | JAM72S30-550/MR                                                                                                                                                                    | 550                       | 2,58                                     | n.v.t.                                                       | 213,18         | 17-10-23         |
| JA-Solar                               | JAM72D30-545/MB                                                                                                                                                                    | 545                       | 2,58                                     | n.v.t.                                                       | 211,24         | 17-10-23         |
| JA-Solar                               | JAM72D30-550/GB                                                                                                                                                                    | 550                       | 2,58                                     | n.v.t.                                                       | 213,18         | 17-10-23         |
| JA-Solar                               | JAM72S30-555/GR                                                                                                                                                                    | 555                       | 2,58                                     | n.v.t.                                                       | 215,12         | 17-10-23         |
| Jinko Solar CO, Ltd                    | JKM440N-54HL4R                                                                                                                                                                     | 440                       | 2,00                                     | n.v.t.                                                       | 220,00         | 17-10-23         |
| Jinko Solar CO, Ltd                    | JKM440N-54HL4R-V                                                                                                                                                                   | 440                       | 2,00                                     | n.v.t.                                                       | 220,00         | 17-10-23         |
| JA-Solar                               | JAM54D40-440/LB                                                                                                                                                                    | 440                       | 2,00                                     | n.v.t.                                                       | 220,00         | 17-10-23         |
| JA-Solar                               | JAM54D40-420/GB                                                                                                                                                                    | 420                       | 1,95                                     | n.v.t.                                                       | 215,38         | 26-07-23         |
| JA-Solar                               | JAM54D40-425/GB                                                                                                                                                                    | 425                       | 1,95                                     | n.v.t.                                                       | 217,95         | 26-07-23         |
| Ulica Solar                            | UL-390M-108HV                                                                                                                                                                      | 390                       | 1,95                                     | n.v.t.                                                       | 200,00         | 26-07-23         |
| Aiko                                   | AIKO-A450-MAH5 4Mb                                                                                                                                                                 | 450                       | 1,95                                     | n.v.t.                                                       | 230,77         | 24-07-23         |
| Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd | DM410M10-54HBB                                                                                                                                                                     | 410                       | 2,02                                     | n.v.t.                                                       | 202,97         | 24-07-23         |
| Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd | DM410M10-54HBB-V                                                                                                                                                                   | 410                       | 2,02                                     | n.v.t.                                                       | 202,97         | 24-07-23         |
| Jinko Solar CO, Ltd                    | JKM430N-54HL4R-B                                                                                                                                                                   | 430                       | 2,00                                     | n.v.t.                                                       | 215,00         | 24-07-23         |
| Meyer Burger                           | Meyer Burger Black 390                                                                                                                                                             | 390                       | 1,84                                     | n.v.t.                                                       | 211,96         | 24-07-23         |
| TW solar                               | TH435PMB7-46SCF                                                                                                                                                                    | 435                       | 2,08                                     | n.v.t.                                                       | 209,13         | 15-05-23         |

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m<sup>2</sup> naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.





| Codering:                              | 20201714GK                                                                                                                                                                         |                           |                             |                                     |                |                  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------|------------------|
| Betreft:                               | Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring                                                                                                                                                |                           |                             |                                     |                |                  |
| Toepassing:                            | NTA 8800                                                                                                                                                                           |                           |                             |                                     |                |                  |
| Fabrikanten:                           | Jinko, Jolywood, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger, Bisol. |                           |                             |                                     |                |                  |
| Leverancier:                           | Libra Energy BV                                                                                                                                                                    |                           |                             |                                     |                |                  |
| Categorie:                             | PV-panelen                                                                                                                                                                         |                           |                             |                                     |                |                  |
| Ingangsdatum verklaring:               | 26-04-2017 laatst toegevoegd 31-10-2024                                                                                                                                            |                           |                             |                                     |                |                  |
| Geldigheidsduur verklaring:            |                                                                                                                                                                                    |                           |                             |                                     |                |                  |
| Vervolgblad                            | 3 van 10                                                                                                                                                                           |                           |                             |                                     |                |                  |
| PV-paneel                              |                                                                                                                                                                                    | Piek vermogen paneel [Wp] | Oppervlakte per paneel (m2) | Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]* |                | Datum toegevoegd |
| Merk                                   | Type                                                                                                                                                                               |                           |                             | NTA 8800: 2020                      | NTA 8800: 2022 |                  |
| Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd | DM455M6-72HSW/-V                                                                                                                                                                   | 455                       | 2,17                        | n.v.t.                              | 209,68         | 15-05-23         |
| JA-Solar                               | JAM54S30-415/GR                                                                                                                                                                    | 415                       | 1,95                        | n.v.t.                              | 212,82         | 15-05-23         |
| JA-Solar                               | JAM54S30-420/GR                                                                                                                                                                    | 420                       | 1,95                        | n.v.t.                              | 215,38         | 15-05-23         |
| Risen                                  | RSM40-8-410M                                                                                                                                                                       | 410                       | 1,92                        | n.v.t.                              | 213,54         | 15-05-23         |
| Jinko Solar CO, Ltd                    | JKM430N-54HL4R-V-B                                                                                                                                                                 | 430                       | 2,00                        | n.v.t.                              | 215,00         | 15-05-23         |
| Jinko Solar CO, Ltd                    | JKM435N-54HL4R-V-B                                                                                                                                                                 | 435                       | 2,00                        | n.v.t.                              | 217,50         | 15-05-23         |
| DMEGC                                  | DM395M10-54HBB-C                                                                                                                                                                   | 395                       | 1,94                        | n.v.t.                              | 203,61         | 04-05-23         |
| JA-Solar                               | JAM60S21-375/MR                                                                                                                                                                    | 375                       | 1,86                        | n.v.t.                              | 201,61         | 04-05-23         |
| TW solar                               | TW400MAP-108-H-F                                                                                                                                                                   | 400                       | 1,95                        | n.v.t.                              | 205,13         | 04-05-23         |
| TW solar                               | TW410MAP-108-H-S                                                                                                                                                                   | 410                       | 1,95                        | n.v.t.                              | 210,26         | 04-05-23         |
| JA-Solar                               | JAM60S17-330-MR                                                                                                                                                                    | 330                       | 1,68                        | n.v.t.                              | 196,43         | 15-02-23         |
| JA-Solar                               | JAM72S20-460-HBB                                                                                                                                                                   | 460                       | 2,22                        | n.v.t.                              | 207,21         | 27-01-23         |
| JA-Solar                               | JAM54S31-405-MR                                                                                                                                                                    | 405                       | 1,95                        | n.v.t.                              | 207,69         | 27-01-23         |
| JA-Solar                               | JAM54S31-400-MR                                                                                                                                                                    | 400                       | 1,95                        | n.v.t.                              | 205,13         | 27-01-23         |
| JA-Solar                               | JAM60S20-385-MR                                                                                                                                                                    | 385                       | 1,86                        | n.v.t.                              | 206,99         | 27-01-23         |
| JA-Solar                               | JAM60S17-330-MR                                                                                                                                                                    | 330                       | 1,68                        | n.v.t.                              | 196,43         | 27-01-23         |
| DMEGC Solar                            | DM405M10-54HBB                                                                                                                                                                     | 405                       | 1,94                        | n.v.t.                              | 208,76         | 27-01-23         |
| DMEGC Solar                            | DM370M6-60HBB                                                                                                                                                                      | 370                       | 1,82                        | n.v.t.                              | 203,30         | 27-01-23         |
| Risen                                  | RSM40-8-405M                                                                                                                                                                       | 405                       | 1,92                        | n.v.t.                              | 210,94         | 27-01-23         |
| Risen                                  | RSM40-8-400M                                                                                                                                                                       | 400                       | 1,92                        | n.v.t.                              | 208,33         | 27-01-23         |

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.





| Codering:                           | 20201714GK                                                                                                                                                                         |                           |                             |                                     |                |                  |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------|------------------|
| Betreft:                            | Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring                                                                                                                                                |                           |                             |                                     |                |                  |
| Toepassing:                         | NTA 8800                                                                                                                                                                           |                           |                             |                                     |                |                  |
| Fabrikanten:                        | Jinko, Jolywood, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger, Bisol. |                           |                             |                                     |                |                  |
| Leverancier:                        | Libra Energy BV                                                                                                                                                                    |                           |                             |                                     |                |                  |
| Categorie:                          | PV-panelen                                                                                                                                                                         |                           |                             |                                     |                |                  |
| Ingangsdatum verklaring:            | 26-04-2017 laatst toegevoegd 31-10-2024                                                                                                                                            |                           |                             |                                     |                |                  |
| Geldigheidsduur verklaring:         |                                                                                                                                                                                    |                           |                             |                                     |                |                  |
| Vervolgblad                         | 4 van 10                                                                                                                                                                           |                           |                             |                                     |                |                  |
| PV-paneel                           |                                                                                                                                                                                    | Piek vermogen paneel [Wp] | Oppervlakte per paneel (m2) | Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]* |                | Datum toegevoegd |
| Merk                                | Type                                                                                                                                                                               |                           |                             | NTA 8800: 2020                      | NTA 8800: 2022 |                  |
| Meyer Burger                        | Meyer Burger Black 385                                                                                                                                                             | 385                       | 1,84                        | 205                                 | 209,24         | 03-10-22         |
| Risen                               | RSM40-8-395MB                                                                                                                                                                      | 395                       | 1,92                        | 205                                 | 205,73         | 03-10-22         |
| Jinko Solar CO, Ltd                 | JKM560N-72HL4-V                                                                                                                                                                    | 560                       | 2,58                        | 215                                 | 217,05         | 03-10-22         |
| Jinko Solar CO, Ltd                 | JKM420N-54HL4-B                                                                                                                                                                    | 420                       | 1,95                        | 215                                 | 215,38         | 03-10-22         |
| Jinko Solar CO, Ltd                 | JKM415N-54HL4-B                                                                                                                                                                    | 415                       | 1,95                        | 210                                 | 212,82         | 03-10-22         |
| DMEGC Solar                         | DM400M10-54HBB                                                                                                                                                                     | 400                       | 1,94                        | 205                                 | 206,19         | 03-10-22         |
| JA-Solar                            | JAM54S30-410-MR                                                                                                                                                                    | 410                       | 1,95                        | 205                                 | 210,26         | 03-10-22         |
| Jolywood (Taizhou) Solar Technology | JW-HD120N-380-BK                                                                                                                                                                   | 380                       | 1,85                        | 200                                 | 205,41         | 18-08-22         |
| JA-Solar                            | JAM72S30-545-MR                                                                                                                                                                    | 545                       | 2,47                        | 210                                 | 211,24         | 20-07-22         |
| Bauer Solartechnik                  | BS-365-6MHBB5-GG                                                                                                                                                                   | 365                       | 1,84                        | 195                                 | 198,37         | 24-05-22         |
| Bauer Solartechnik                  | BS-370-6MHBB5-GG                                                                                                                                                                   | 370                       | 1,84                        | 200                                 | 201,09         | 24-05-22         |
| Bauer Solartechnik                  | BS-385-M6HBB-GG                                                                                                                                                                    | 385                       | 1,85                        | 205                                 | 208,11         | 24-05-22         |
| JA-Solar                            | JAM54S31-390-HC-BK                                                                                                                                                                 | 390                       | 1,95                        | 200                                 | 200,00         | 24-05-22         |
| JA-Solar                            | JAM54S31-395-HC-BK                                                                                                                                                                 | 395                       | 1,95                        | 200                                 | 202,56         | 24-05-22         |
| JA-Solar                            | JAM72S17-390-HC-BK                                                                                                                                                                 | 390                       | 1,95                        | 200                                 | 200,00         | 24-05-22         |
| JA-Solar                            | JAM72S20-455-SF-35                                                                                                                                                                 | 455                       | 2,22                        | 200                                 | 204,95         | 24-05-22         |
| JA-Solar                            | JAM72S20-460-SF-35                                                                                                                                                                 | 460                       | 2,22                        | 205                                 | 207,21         | 24-05-22         |
| Jinko Solar CO, Ltd                 | JKM360M-6TL3-B                                                                                                                                                                     | 360                       | 1,74                        | 205                                 | 206,90         | 24-05-22         |
| Jinko Solar CO, Ltd                 | JKM380M-6RL3-BK                                                                                                                                                                    | 380                       | 1,91                        | 195                                 | 198,95         | 24-05-22         |
| Jinko Solar CO, Ltd                 | JKM395M-54HL4-BK                                                                                                                                                                   | 395                       | 1,95                        | 200                                 | 202,56         | 24-05-22         |
| Jinko Solar CO, Ltd                 | JKM400M-54HL4-BK                                                                                                                                                                   | 400                       | 1,95                        | 205                                 | 205,13         | 24-05-22         |

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.



| Codering:                   | 20201714GK                                                                                                                                                                         |                           |                                          |                                                              |                |                  |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------|------------------|
| Betreft:                    | Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring                                                                                                                                                |                           |                                          |                                                              |                |                  |
| Toepassing:                 | NTA 8800                                                                                                                                                                           |                           |                                          |                                                              |                |                  |
| Fabrikanten:                | Jinko, Jolywood, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger, Bisol. |                           |                                          |                                                              |                |                  |
| Leverancier:                | Libra Energy BV                                                                                                                                                                    |                           |                                          |                                                              |                |                  |
| Categorie:                  | PV-panelen                                                                                                                                                                         |                           |                                          |                                                              |                |                  |
| Ingangsdatum verklaring:    | 26-04-2017 laatst toegevoegd 31-10-2024                                                                                                                                            |                           |                                          |                                                              |                |                  |
| Geldigheidsduur verklaring: |                                                                                                                                                                                    |                           |                                          |                                                              |                |                  |
| Vervolgblad                 | 5 van 10                                                                                                                                                                           |                           |                                          |                                                              |                |                  |
| PV-paneel                   |                                                                                                                                                                                    | Piek vermogen paneel [Wp] | Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> ) | Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]* |                | Datum toegevoegd |
| Merk                        | Type                                                                                                                                                                               |                           |                                          | NTA 8800: 2020                                               | NTA 8800: 2022 |                  |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM360N-6TL3-BK                                                                                                                                                                    | 360                       | 1,74                                     | 205                                                          | 206,90         | 24-05-22         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM370N-6TL3-BK                                                                                                                                                                    | 370                       | 1,74                                     | 210                                                          | 212,64         | 24-05-22         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM390N-6RL3-BK                                                                                                                                                                    | 390                       | 1,91                                     | 200                                                          | 204,19         | 24-05-22         |
| Rise                        | RSM120-8-400M-B-TW                                                                                                                                                                 | 400                       | 1,92                                     | 205                                                          | 208,33         | 24-05-22         |
| Rise                        | RSM120-8-405M-B-TW                                                                                                                                                                 | 405                       | 1,92                                     | 210                                                          | 210,94         | 24-05-22         |
| Rise                        | RSM120-8-390M-BK                                                                                                                                                                   | 390                       | 1,92                                     | 200                                                          | 203,13         | 24-05-22         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM545M-72HL4-V                                                                                                                                                                    | 545                       | 2,58                                     | 210                                                          | 211,24         | 24-05-22         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM350N-6TL3-BK                                                                                                                                                                    | 350                       | 1,74                                     | 200                                                          | 201,15         | 13-09-21         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM355N-6TL3-BK                                                                                                                                                                    | 355                       | 1,74                                     | 200                                                          | 204,02         | 13-09-21         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM365N-6TL3-BK                                                                                                                                                                    | 365                       | 1,74                                     | 205                                                          | 209,77         | 13-09-21         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM395N-6RL3-BK                                                                                                                                                                    | 395                       | 1,91                                     | 205                                                          | 206,81         | 13-09-21         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM400N-6RL3-BK                                                                                                                                                                    | 400                       | 1,91                                     | 205                                                          | 209,42         | 13-09-21         |
| Rise                        | RSM40-8-400M                                                                                                                                                                       | 400                       | 1,92                                     | 205                                                          | 208,33         | 13-09-21         |
| JA-Solar                    | JAM54S30-400-HC                                                                                                                                                                    | 400                       | 1,95                                     | 200                                                          | 205,13         | 07-09-21         |
| JA-Solar                    | JAM54S30-405-HC                                                                                                                                                                    | 405                       | 1,95                                     | 205                                                          | 207,69         | 07-09-21         |
| JA-Solar                    | JAM54S30-400-HC-B                                                                                                                                                                  | 400                       | 1,95                                     | 200                                                          | 205,13         | 07-09-21         |
| JA-Solar                    | JAM54S30-405-HC-B                                                                                                                                                                  | 405                       | 1,95                                     | 205                                                          | 207,69         | 07-09-21         |
| JA-Solar                    | JAM72S20-455-SF                                                                                                                                                                    | 455                       | 2,23                                     | 200                                                          | 204,04         | 07-09-21         |
| JA-Solar                    | JAM60S10-340L-HC-B                                                                                                                                                                 | 340                       | 1,68                                     | 200                                                          | 202,38         | 07-09-21         |
| JA-Solar                    | JAM60S10-345L-HC-B                                                                                                                                                                 | 345                       | 1,68                                     | 205                                                          | 205,36         | 07-09-21         |
| JA-Solar                    | JAM60S17-325L-HC-BK                                                                                                                                                                | 325                       | 1,68                                     | 190                                                          | 193,45         | 07-09-21         |

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m<sup>2</sup> naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.



| Codering:                           | 20201714GK                                                                                                                                                                         |                           |                             |                                     |                |                  |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------|------------------|
| Betreft:                            | Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring                                                                                                                                                |                           |                             |                                     |                |                  |
| Toepassing:                         | NTA 8800                                                                                                                                                                           |                           |                             |                                     |                |                  |
| Fabrikanten:                        | Jinko, Jolywood, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger, Bisol. |                           |                             |                                     |                |                  |
| Leverancier:                        | Libra Energy BV                                                                                                                                                                    |                           |                             |                                     |                |                  |
| Categorie:                          | PV-panelen                                                                                                                                                                         |                           |                             |                                     |                |                  |
| Ingangsdatum verklaring:            | 26-04-2017 laatst toegevoegd 31-10-2024                                                                                                                                            |                           |                             |                                     |                |                  |
| Geldigheidsduur verklaring:         |                                                                                                                                                                                    |                           |                             |                                     |                |                  |
| Vervolgblad                         | 6 van 10                                                                                                                                                                           |                           |                             |                                     |                |                  |
| PV-paneel                           |                                                                                                                                                                                    | Piek vermogen paneel [Wp] | Oppervlakte per paneel (m2) | Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]* |                | Datum toegevoegd |
| Merk                                | Type                                                                                                                                                                               |                           |                             | NTA 8800: 2020                      | NTA 8800: 2022 |                  |
| Jolywood (Taizhou) Solar Technology | JW-HD120N-370-BK                                                                                                                                                                   | 370                       | 1,81                        | 200                                 | 204,42         | 07-09-21         |
| JA-Solar                            | JAM72S01-380/PR                                                                                                                                                                    | 380                       | 1,94                        | 195                                 | 195,88         | 07-09-21         |
| JA-Solar                            | JAM60D10-340/JT                                                                                                                                                                    | 340                       | 1,95                        | 200                                 | 174,36         | 29-03-21         |
| JA-Solar                            | JAM60S21-360-HC-BK                                                                                                                                                                 | 360                       | 1,86                        | 190                                 | 193,55         | 11-03-21         |
| JA-Solar                            | JAM60S21-365-HC-BK                                                                                                                                                                 | 365                       | 1,86                        | 195                                 | 196,24         | 11-03-21         |
| JA-Solar                            | JAM60S21-370-HC-BK                                                                                                                                                                 | 370                       | 1,86                        | 195                                 | 198,92         | 11-03-21         |
| JA-Solar                            | JAM60S20-370-HC SF                                                                                                                                                                 | 370                       | 1,86                        | 195                                 | 198,92         | 11-03-21         |
| JA-Solar                            | JAM60S20-375-HC SF                                                                                                                                                                 | 375                       | 1,86                        | 200                                 | 201,61         | 11-03-21         |
| JA-Solar                            | JAM60S20-380-HC SF                                                                                                                                                                 | 380                       | 1,86                        | 200                                 | 204,30         | 11-03-21         |
| JA-Solar                            | JAM60S20-375-HC BF                                                                                                                                                                 | 375                       | 1,87                        | 200                                 | 200,53         | 11-03-21         |
| JA-Solar                            | JAM60S20-380-HC BF                                                                                                                                                                 | 380                       | 1,87                        | 200                                 | 203,21         | 11-03-21         |
| Rise                                | RSM132-6-380M                                                                                                                                                                      | 380                       | 1,84                        | 205                                 | 206,52         | 11-03-21         |
| Bauer Solartechnik                  | BS-340-6MHBB5-GG                                                                                                                                                                   | 340                       | 1,68                        | 200                                 | 202,38         | 11-03-21         |
| Jolywood (Taizhou) Solar Technology | JW-HT120N-340W                                                                                                                                                                     | 340                       | 1,68                        | 200                                 | 202,38         | 05-03-21         |
| Ulica Solar                         | UL-330M-120                                                                                                                                                                        | 330                       | 1,71                        | 190                                 | 192,98         | 02-12-20         |
| Boviet                              | BVM6610M-320-HC - F08-PERC-MC4                                                                                                                                                     | 320                       | 1,67                        | 190                                 | 191,62         | 20-11-20         |
| Ulica Solar                         | UL-320M-120-HC-BK                                                                                                                                                                  | 320                       | 1,67                        | 190                                 | 191,62         | 20-11-20         |
| JA-Solar                            | JAM60S20-385/MR-HC B                                                                                                                                                               | 385                       | 1,87                        | 205                                 | 205,88         | 13-11-20         |
| JA-Solar                            | JAM60S20-385/MR-HC SF                                                                                                                                                              | 385                       | 1,87                        | 205                                 | 205,88         | 13-11-20         |

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.





| Codering:                      | 20201714GK                                                                                                                                                                         |                           |                             |                                     |                |                  |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------|------------------|
| Betreft:                       | Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring                                                                                                                                                |                           |                             |                                     |                |                  |
| Toepassing:                    | NTA 8800                                                                                                                                                                           |                           |                             |                                     |                |                  |
| Fabrikanten:                   | Jinko, Jolywood, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger, Bisol. |                           |                             |                                     |                |                  |
| Leverancier:                   | Libra Energy BV                                                                                                                                                                    |                           |                             |                                     |                |                  |
| Categorie:                     | PV-panelen                                                                                                                                                                         |                           |                             |                                     |                |                  |
| Ingangsdatum verklaring:       | 26-04-2017 laatst toegevoegd 31-10-2024                                                                                                                                            |                           |                             |                                     |                |                  |
| Geldigheidsduur verklaring:    |                                                                                                                                                                                    |                           |                             |                                     |                |                  |
| Vervolgblad                    | 7 van 10                                                                                                                                                                           |                           |                             |                                     |                |                  |
| PV-paneel                      |                                                                                                                                                                                    | Piek vermogen paneel [Wp] | Oppervlakte per paneel (m2) | Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]* |                | Datum toegevoegd |
| Merk                           | Type                                                                                                                                                                               |                           |                             | NTA 8800: 2020                      | NTA 8800: 2022 |                  |
| Ulica Solar                    | UL-325M-120-HC-BK                                                                                                                                                                  | 325                       | 1,67                        | 190                                 | 194,61         | 13-11-20         |
| Ulica Solar                    | UL-355M-120-BK                                                                                                                                                                     | 355                       | 1,85                        | 190                                 | 191,89         | 13-11-20         |
| Boviet                         | BVM6610M-310                                                                                                                                                                       | 310                       | 1,64                        | 185                                 | 189,02         | 10-01-20         |
| Boviet                         | BVM6610M-310L BK                                                                                                                                                                   | 310                       | 1,64                        | 185                                 | 189,02         | 10-01-20         |
| Boviet                         | BVM340M5-60S All Black                                                                                                                                                             | 340                       | 1,73                        | 195                                 | 196,53         | 10-01-20         |
| Boviet                         | BVM345M5-60S Black Frame                                                                                                                                                           | 345                       | 1,73                        | 195                                 | 199,42         | 10-01-20         |
| Seraphim Solar System Co.,Ltd. | SRP-330-E01B                                                                                                                                                                       | 330                       | 1,7                         | 190                                 | 194,12         | 10-01-20         |
| Seraphim Solar System Co.,Ltd. | SRP-335-E01B                                                                                                                                                                       | 330                       | 1,7                         | 195                                 | 194,12         | 10-01-20         |
| JA-Solar                       | JAM60D00-310/BP                                                                                                                                                                    | 310                       | 1,66                        | 185                                 | 186,75         | 27-05-19         |
| JA-Solar                       | JAM60D00-315/BP                                                                                                                                                                    | 315                       | 1,66                        | 185                                 | 189,76         | 27-05-19         |
| JA-Solar                       | JAM60S01-310/PR                                                                                                                                                                    | 310                       | 1,64                        | 185                                 | 189,02         | 27-05-19         |
| JA-Solar                       | JAM60S01-310/PR                                                                                                                                                                    | 310                       | 1,64                        | 185                                 | 189,02         | 27-05-19         |
| JA-Solar                       | JAM60S01-320PR                                                                                                                                                                     | 320                       | 1,64                        | 195                                 | 195,12         | 27-05-19         |
| JA-Solar                       | JAM60S02-305/PR                                                                                                                                                                    | 305                       | 1,64                        | 185                                 | 185,98         | 27-05-19         |
| JA-Solar                       | JAM60S03-320/PR                                                                                                                                                                    | 320                       | 1,66                        | 190                                 | 192,77         | 27-05-19         |
| JA-Solar                       | JAM60S03-325/PR                                                                                                                                                                    | 325                       | 1,66                        | 195                                 | 195,78         | 27-05-19         |
| JA-Solar                       | JAM72D00-375/BP                                                                                                                                                                    | 375                       | 1,99                        | 185                                 | 188,44         | 27-05-19         |
| JA-Solar                       | JAP60S01-270/SC                                                                                                                                                                    | 270                       | 1,64                        | 165                                 | 164,63         | 27-05-19         |
| Boviet                         | BVM6610M-305 5BB                                                                                                                                                                   | 305                       | 1,63                        | 185                                 | 187,12         | 26-04-19         |

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.



| Codering:                              | 20201714GK                                                                                                                                                                         |                           |                             |                                     |                |                  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------|------------------|
| Betreft:                               | Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring                                                                                                                                                |                           |                             |                                     |                |                  |
| Toepassing:                            | NTA 8800                                                                                                                                                                           |                           |                             |                                     |                |                  |
| Fabrikanten:                           | Jinko, Jolywood, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger, Bisol. |                           |                             |                                     |                |                  |
| Leverancier:                           | Libra Energy BV                                                                                                                                                                    |                           |                             |                                     |                |                  |
| Categorie:                             | PV-panelen                                                                                                                                                                         |                           |                             |                                     |                |                  |
| Ingangsdatum verklaring:               | 26-04-2017 laatst toegevoegd 31-10-2024                                                                                                                                            |                           |                             |                                     |                |                  |
| Geldigheidsduur verklaring:            |                                                                                                                                                                                    |                           |                             |                                     |                |                  |
| Vervolgblad                            | 8 van 10                                                                                                                                                                           |                           |                             |                                     |                |                  |
| PV-paneel                              |                                                                                                                                                                                    | Piek vermogen paneel [Wp] | Oppervlakte per paneel (m2) | Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]* |                | Datum toegevoegd |
| Merk                                   | Type                                                                                                                                                                               |                           |                             | NTA 8800: 2020                      | NTA 8800: 2022 |                  |
| Boviet                                 | BVM6610P-280 5BB                                                                                                                                                                   | 280                       | 1,63                        | 170                                 | 171,78         | 26-04-19         |
| Boviet                                 | BVM6610P-285 5BB                                                                                                                                                                   | 285                       | 1,63                        | 175                                 | 174,85         | 26-04-19         |
| Boviet                                 | BVM6612M-370 5BB                                                                                                                                                                   | 370                       | 1,94                        | 190                                 | 190,72         | 26-04-19         |
| TW solar                               | 300MWP-60 BK                                                                                                                                                                       | 300                       | 1,64                        | 180                                 | 182,93         | 26-04-19         |
| TW solar                               | TH330PM5-60S BK                                                                                                                                                                    | 330                       | 1,73                        | 190                                 | 190,75         | 26-04-19         |
| TW solar                               | TH335PM5-60S                                                                                                                                                                       | 335                       | 1,73                        | 190                                 | 193,64         | 26-04-19         |
| GCL System Integration Technology GmbH | P6/60-285                                                                                                                                                                          | 285                       | 1,63                        | 175                                 | 174,85         | 26-04-19         |
| GCL System Integration Technology GmbH | M6/60B300BK                                                                                                                                                                        | 300                       | 1,63                        | 180                                 | 184,05         | 26-04-19         |
| GCL System Integration Technology GmbH | M6/60H310B                                                                                                                                                                         | 310                       | 1,63                        | 190                                 | 190,18         | 26-04-19         |
| Q-cells Benelux (voorheen Hanwha)      | Q-PEAK BLK-G4.1 290                                                                                                                                                                | 290                       | 1,67                        | 170                                 | 173,65         | 26-04-19         |
| Q-cells Benelux (voorheen Hanwha)      | Q-PEAK BLK-G4.1 295                                                                                                                                                                | 295                       | 1,67                        | 175                                 | 176,65         | 26-04-19         |
| Q-cells Benelux (voorheen Hanwha)      | Q-PEAK BLK-G4.1 300                                                                                                                                                                | 300                       | 1,67                        | 175                                 | 179,64         | 26-04-19         |

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.





| Codering:                         | 20201714GK                                                                                                                                                                         |                           |                             |                                     |                |                  |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------|------------------|
| Betreft:                          | Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring                                                                                                                                                |                           |                             |                                     |                |                  |
| Toepassing:                       | NTA 8800                                                                                                                                                                           |                           |                             |                                     |                |                  |
| Fabrikanten:                      | Jinko, Jolywood, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger, Bisol. |                           |                             |                                     |                |                  |
| Leverancier:                      | Libra Energy BV                                                                                                                                                                    |                           |                             |                                     |                |                  |
| Categorie:                        | PV-panelen                                                                                                                                                                         |                           |                             |                                     |                |                  |
| Ingangsdatum verklaring:          | 26-04-2017 laatst toegevoegd 31-10-2024                                                                                                                                            |                           |                             |                                     |                |                  |
| Geldigheidsduur verklaring:       |                                                                                                                                                                                    |                           |                             |                                     |                |                  |
| Vervolgblad                       | 9 van 10                                                                                                                                                                           |                           |                             |                                     |                |                  |
| PV-paneel                         |                                                                                                                                                                                    | Piek vermogen paneel [Wp] | Oppervlakte per paneel (m2) | Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]* |                | Datum toegevoegd |
| Merk                              | Type                                                                                                                                                                               |                           |                             | NTA 8800: 2020                      | NTA 8800: 2022 |                  |
| Q-cells Benelux (voorheen Hanwha) | Q-PEAK Duo BLK G5 315                                                                                                                                                              | 315                       | 1,69                        | 185                                 | 186,39         | 26-04-19         |
| Q-cells Benelux (voorheen Hanwha) | Q-PEAK Duo-G5 320                                                                                                                                                                  | 320                       | 1,69                        | 185                                 | 189,35         | 26-04-19         |
| Boviet                            | BVM6610M-290-D08                                                                                                                                                                   | 290                       | 1,63                        | 175                                 | 177,91         | 30-08-18         |
| Boviet                            | BVM6610P-270-D04                                                                                                                                                                   | 270                       | 1,63                        | 165                                 | 165,64         | 01-03-18         |
| Boviet                            | BVM6610P-275-D04                                                                                                                                                                   | 275                       | 1,63                        | 165                                 | 168,71         | 01-03-18         |
| Boviet                            | BVM6610M-285-D12                                                                                                                                                                   | 285                       | 1,63                        | 175                                 | 174,85         | 01-03-18         |
| Boviet                            | BVM6610M-295-D08                                                                                                                                                                   | 295                       | 1,63                        | 180                                 | 180,98         | 01-03-18         |
| Boviet                            | BVM6610M-300-D08                                                                                                                                                                   | 300                       | 1,63                        | 180                                 | 184,05         | 01-03-18         |
| Canadian Solar EMEA GmbH          | CS6P-260MM                                                                                                                                                                         | 260                       | 1,61                        | 160                                 | 161,49         | 26-04-17         |
| Canadian Solar EMEA GmbH          | CS6P-MM 270                                                                                                                                                                        | 270                       | 1,61                        | 165                                 | 167,70         | 26-04-17         |
| Canadian Solar EMEA GmbH          | CS6P-270P                                                                                                                                                                          | 270                       | 1,61                        | 165                                 | 167,70         | 26-04-17         |
| Canadian Solar EMEA GmbH          | CS6K-275M                                                                                                                                                                          | 275                       | 1,64                        | 165                                 | 167,68         | 26-04-17         |
| CSUN                              | CSUN 270-60M-AB                                                                                                                                                                    | 270                       | 1,62                        | 165                                 | 166,67         | 26-04-17         |
| Panasonic                         | P-HIT-N330                                                                                                                                                                         | 330                       | 1,67                        | 195                                 | 197,60         | 26-04-17         |
| JA-Solar                          | JAP6-60-265/4BB                                                                                                                                                                    | 265                       | 1,64                        | 160                                 | 161,59         | 26-04-17         |
| JA-Solar                          | JAP6K-60-270-SE                                                                                                                                                                    | 270                       | 1,64                        | 165                                 | 164,63         | 26-04-17         |
| JA-Solar                          | JAP6-60-270                                                                                                                                                                        | 270                       | 1,64                        | 165                                 | 164,63         | 26-04-17         |

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.



| Codering:                   | 20201714GK                                                                                                                                                                         |                           |                             |                                     |                |                  |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------|------------------|
| Betreft:                    | Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring                                                                                                                                                |                           |                             |                                     |                |                  |
| Toepassing:                 | NTA 8800                                                                                                                                                                           |                           |                             |                                     |                |                  |
| Fabrikanten:                | Jinko, Jolywood, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger, Bisol. |                           |                             |                                     |                |                  |
| Leverancier:                | Libra Energy BV                                                                                                                                                                    |                           |                             |                                     |                |                  |
| Categorie:                  | PV-panelen                                                                                                                                                                         |                           |                             |                                     |                |                  |
| Ingangsdatum verklaring:    | 26-04-2017 laatst toegevoegd 31-10-2024                                                                                                                                            |                           |                             |                                     |                |                  |
| Geldigheidsduur verklaring: |                                                                                                                                                                                    |                           |                             |                                     |                |                  |
| Vervolgblad                 | 10 van 10                                                                                                                                                                          |                           |                             |                                     |                |                  |
| PV-paneel                   |                                                                                                                                                                                    | Piek vermogen paneel [Wp] | Oppervlakte per paneel (m2) | Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]* |                | Datum toegevoegd |
| Merk                        | Type                                                                                                                                                                               |                           |                             | NTA 8800: 2020                      | NTA 8800: 2022 |                  |
| JA-Solar                    | JAM6K-275-BK                                                                                                                                                                       | 275                       | 1,64                        | 165                                 | 167,68         | 26-04-17         |
| JA-Solar                    | JAM6K-275-BK-SE                                                                                                                                                                    | 275                       | 1,64                        | 165                                 | 167,68         | 26-04-17         |
| JA-Solar                    | JAM6K-60-280-BK                                                                                                                                                                    | 280                       | 1,64                        | 170                                 | 170,73         | 26-04-17         |
| JA-Solar                    | JAM6K-60-280-BK-SE                                                                                                                                                                 | 280                       | 1,64                        | 170                                 | 170,73         | 26-04-17         |
| JA-Solar                    | JAM6K-60-290-PR-BK-SE                                                                                                                                                              | 290                       | 1,64                        | 175                                 | 176,83         | 26-04-17         |
| JA-Solar                    | JAM6K-60-295-PR-B                                                                                                                                                                  | 295                       | 1,64                        | 180                                 | 179,88         | 26-04-17         |
| JA-Solar                    | JAM6K-60-295-PR-BK                                                                                                                                                                 | 295                       | 1,64                        | 180                                 | 179,88         | 26-04-17         |
| JA-Solar                    | JAM6K-60-295-PR-BK-SE                                                                                                                                                              | 295                       | 1,64                        | 180                                 | 179,88         | 26-04-17         |
| JA-Solar                    | JAM6K-60-300-PR-BK                                                                                                                                                                 | 300                       | 1,64                        | 180                                 | 182,93         | 26-04-17         |
| JA-Solar                    | JAM6K-60-300-PR-B                                                                                                                                                                  | 300                       | 1,64                        | 180                                 | 182,93         | 26-04-17         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM265PP-60                                                                                                                                                                        | 265                       | 1,64                        | 160                                 | 161,59         | 26-04-17         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM270PP-60                                                                                                                                                                        | 270                       | 1,64                        | 165                                 | 164,63         | 26-04-17         |
| Jinko Solar CO, Ltd         | JKM290M-60                                                                                                                                                                         | 290                       | 1,64                        | 175                                 | 176,83         | 26-04-17         |

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

|            |            |                |            |
|------------|------------|----------------|------------|
| nummer     | 3894401/01 | Vervangt       | --         |
| Uitgegeven | 30-01-2023 | Eerste uitgave | 30-01-2023 |
| Geldig tot | --         | Rapportnummer  | P000118944 |

## Kwaliteitsverklaring

# Opwekkingsrendement verwarming, hulpenergie en warm tapwater onder praktijkomstandigheden

### VERKLARING VAN KIWA

Deze verklaring is gebaseerd op een éénmalige beoordeling door Kiwa van een product, zoals op deze verklaring vermeld, van

## Daikin Nederland

Hiermee geeft deze verklaring geen oordeel over andere door de leverancier te leveren producten.

Het product is beoordeeld conform de NTA 8800 2022.

De gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement voor verwarming, hulpenergie en warm tapwater onder praktijkomstandigheden in het kader van de NTA 8800.

### PRODUCTNAAM

## ERGA 04

(monovalent bedrijf)



Kiwa Nederland B.V.

Kiwa Nederland B.V.  
Wilmersdorf 50  
Postbus 137  
7300 AC APELDOORN  
Tel. +31 88 99 83 393  
E-mail [info@kiwa.com](mailto:info@kiwa.com)  
[www.kiwa.com](http://www.kiwa.com)

Daikin Nederland  
Fascinatio Boulevard 562  
2909 VA Capelle aan den IJssel  
The Netherlands  
Tel. +31 88 324 5421  
E-mail : [info@daikin.nl](mailto:info@daikin.nl)  
[www.daikin.nl](http://www.daikin.nl)

# VERKLARING



**ERGA 04:****OPWEKKINGSRENDEMENT  $\eta_{H;gen;hp;si}$ , ENERGIEFRACTIE  $F_{H;gen;si,gpref}$  EN HULPENERGIE  $W_{H;aux}$  RUIMTEVERWARMING**

In de tabellen in bijlage 1 en 2 staat voor de split lucht/water-warmtepomp ERGA 04, bestaande uit de ERGA04EV buitenunit en de EHVX04S18E3V binnenunit, het opwekkingsrendement  $\eta_{H;gen;hp;si}$ , uitgedrukt als COP-waarde, de energiefractie  $F_{H;gen;si,gpref}$  en de hulpenergie  $W_{H;aux}$  voor de functie ruimteverwarming van het warmtepompsysteem, afhankelijk van:

- Woning met een laag energiegebruik (WLE,  $Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 41,67 \text{ kWh/m}^2$ ) of met een hoog energiegebruik (WHE,  $Q_{H;nd} / A_{g;tot} > 41,67 \text{ kWh/m}^2$ );
- De warmtebehoefte  $Q_{H;dis;nren}$  van de woning;
- De ontwerp aanvoertemperatuur  $\theta_{sup}$  van het verwarmingssysteem.

De hier vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming, die zijn bepaald volgens NTA 8800 bijlage Q, mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 9.27 van de NTA 8800 worden gegeven. De tabelwaarden mogen voor tussenliggende waarden voor de warmtebehoefte  $Q_{H;dis;nren}$  lineair worden geïnterpoleerd.

De berekeningen zijn conform de NTA 8800 2022 uitgevoerd met de rekentool versie 7.0, zoals uitgegeven op 23 december 2022 door Vereniging Warmtepompen.

*Uitgangspunten:*

Lucht/water-warmtepomp, werkend uitsluitend met buitenlucht als bronmedium.

Als uitgangspunt bij de berekeningen is er vanuit gegaan dat de warmtepomp bij alle buitentemperaturen en alle afgiftetemperaturen in bedrijf blijft en de bijverwarming alleen in bedrijf komt wanneer de warmtepomp de warmtebehoefte niet kan dekken.

*Hulpenergie:*

De in de volgende tabellen van bijlage 1 en 2 gegeven waarden voor de elektrische hulpenergie  $W_{H;aux}$  zijn berekend zijn conform de NTA 8800 met  $B_{nom} = 0,850 \text{ (kW)}$  en de factoren  $A = 131,4$ ,  $B = 0,0135$  en  $C = 0,7$ .

Het hulpenergiegebruik is opgebouwd uit:

- Het verbruik van de elektronica van de warmtepomp gedurende het hele jaar.
- Het totale verbruik van de cv-pomp, inclusief voor-en nadraaitijd.

Het hulpenergiegebruik genoemd in deze verklaring betreft alleen het verbruik van de warmtepomp voor het gedeelte van de warmtevraag wat door de warmtepomp wordt gedekt. Het hulpenergiegebruik van een eventuele bijstook dient apart te worden bepaald en valt buiten deze verklaring.

In de tabellen worden de volgende symbolen en termen gebruikt:

|                      |                                                                                                                                                              |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $\eta_{H;gen;hp;si}$ | is het dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming, van de elektrische warmtepomp in systeem si;                                                  |
| $F_{H;gen;si,gpref}$ | is de dimensieloze energiefractie voor ruimteverwarming, die de warmtepomp levert aan het systeem si;                                                        |
| $Q_{H;nd}$           | is de warmtebehoefte waarin systeem si moet voorzien, in kWh per jaar;                                                                                       |
| $A_{g;tot}$          | is het gebruiksoppervlak van de woning, in $\text{m}^2$ ;                                                                                                    |
| $\theta_{sup}$       | is de ontwerp aanvoertemperatuur van het warmte opwekkingsysteem ten behoeve van ruimteverwarming, in $^{\circ}\text{C}$ ;                                   |
| $Q_{H;dis;nren}$     | is de hoeveelheid energie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in kWh per jaar;                                                                     |
| $W_{H;aux}$          | is de hoeveelheid elektrische hulpenergie (stand-by verbruik elektronica en verbruik cv-pomp) ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in kWh per jaar. |

Het nominale verwarmingsvermogen van de ERGA 04 warmtepomp bedraagt 4,122 kW (bij EN 14511-conditie L7/W35).

Deze verklaring is voor ruimteverwarming ook geldig voor de volgende binnendeel modellen in combinatie met het buitendeel ERGA04EV:

| Getest model | Voor ruimteverwarming gelijkwaardige modellen |
|--------------|-----------------------------------------------|
| EHVX04S18E3V | EHVH04S18E6V                                  |
|              | EHVX04S18E6V                                  |
|              | EHVZ04S18E6V                                  |
|              | EHVH04S23E6V                                  |
|              | EHVX04S23E3V                                  |
|              | EHVX04S23E6V                                  |
|              | EKHWS150D3V3                                  |
|              | EKHWS180D3V3                                  |
|              | EKHWS200D3V3                                  |
|              | EKHWS250D3V3                                  |
|              | EKHWS300D3V3                                  |
|              | EBBH04E6V                                     |
|              | EBBX04E6V                                     |





**ERGA 04:****OPWEKKINGSRENDEMENT WARM TAPWATER ONDER PRAKTIJKOMSTANDIGHEDEN****ERGA 04 met geïntegreerd 180 liter vat**

Dit opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor de ERGA 04, bestaande uit de ERGA04EV buitenunit en de EHVX04S18E3V binnenunit met geïntegreerd vat met een vatinhoud van 180 liter, is bepaald volgens de in de NTA 8800 hoofdstuk 13, paragraaf 13.8.4 gegeven normatieve methode voor warm tapwater, getest met 24 uursmetingen. De testen zijn uitgevoerd met de EN 16147 tapprofielen M en L met buitenlucht (7(6)°C) als warmtebron. Het opwekkingsrendement is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica. Dit stand-by verbruik is reeds verdisconteerd in het opwekkingsrendement en de hulpenergie voor ruimteverwarming.

De hieronder gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater in het kader van de NTA 8800.

| Tappatroon                                                                                             | i1=M        | i2=L        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| <b>Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800</b>                           |             |             |
| $Q_{W;test,i(x)}$                                                                                      | 5,861       | 11,682      |
| $E_{W;gen;in;test,i(x)}$                                                                               | 2,536       | 4,329       |
| $P_{nom,gi}$                                                                                           | 4,00        | 4,00        |
| $f_{prc,gi}$                                                                                           | 0,90        | 0,90        |
| <b>Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling</b> |             |             |
| $SCF_{gi}$                                                                                             | n.v.t.      | n.v.t.      |
| Smart                                                                                                  | 0           | 0           |
| $T_{set;test,i}$                                                                                       | 43,9        | 45,4        |
| $T_{set;design}$                                                                                       | 55          | 55          |
| <b>Informatieve waarden</b>                                                                            |             |             |
| $P_{rated}$                                                                                            | 4,971       | 4,938       |
| Thermostaat instelling                                                                                 | 46 °C / 8 K | 46 °C / 6 K |
| $\eta_{W;gen;prc;si;gi;mi}$                                                                            | 2,080       | 2,429       |

**ERGA 04 met geïntegreerd 230 liter vat**

Dit opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor de ERGA 04, bestaande uit de ERGA04EV buitenunit en de EHVX04S23E3V binnenunit met geïntegreerd vat met een vatinhoud van 230 liter, is bepaald volgens de in de NTA 8800 hoofdstuk 13, paragraaf 13.8.4 gegeven normatieve methode voor warm tapwater, getest met 24 uursmetingen. De testen zijn uitgevoerd met de EN 16147 tapprofielen M en XL met buitenlucht (7(6)°C) als warmtebron. Het opwekkingsrendement is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica. Dit stand-by verbruik is reeds verdisconteerd in het opwekkingsrendement en de hulpenergie voor ruimteverwarming.

De hieronder gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater in het kader van de NTA 8800.

| Tappatroon                                                                                             | i1=M        | i2=XL       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| <b>Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800</b>                           |             |             |
| $Q_{W;test,i(x)}$                                                                                      | 5,858       | 19,095      |
| $E_{W;gen;in;test,i(x)}$                                                                               | 2,741       | 7,307       |
| $P_{nom,gi}$                                                                                           | 4,00        | 4,00        |
| $f_{prac,gi}$                                                                                          | 0,90        | 0,90        |
| <b>Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling</b> |             |             |
| $SCF_{gi}$                                                                                             | n.v.t.      | n.v.t.      |
| Smart                                                                                                  | 0           | 0           |
| $T_{set;test,i}$                                                                                       | 46,2        | 45,3        |
| $T_{set;design}$                                                                                       | 55          | 55          |
| <b>Informatieve waarden</b>                                                                            |             |             |
| $P_{rated}$                                                                                            | 5,446       | 6,677       |
| Thermostaat instelling                                                                                 | 48 °C / 7 K | 46 °C / 4 K |
| $\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$                                                                           | 1,923       | 2,352       |

#### ERGA 04 met separaat 300 liter vat

Dit opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor de ERGA 04, bestaande uit de ERGA04EV buitenunit en de EHBH04E6V binnenunit en EKHWS300D3V3 voorraad vat met een vatinhoud van 300 liter, is bepaald volgens de in de NTA 8800 hoofdstuk 13, paragraaf 13.8.4 gegeven normatieve methode voor warm tapwater, getest met 24 uursmetingen. De testen zijn uitgevoerd met de EN 16147 tapprofielen M en XL met buitenlucht (7(6)°C) als warmtebron. Het opwekkingsrendement is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica. Dit stand-by verbruik is reeds verdisconteerd in het opwekkingsrendement en de hulpenergie voor ruimteverwarming.

De hieronder gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater in het kader van de NTA 8800.

| Tappatroon                                                                                             | i1=M         | i2=XL        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| <b>Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800</b>                           |              |              |
| $Q_{W;test,i(x)}$                                                                                      | 5,863        | 19,110       |
| $E_{W;gen;in;test,i(x)}$                                                                               | 2,504        | 6,836        |
| $P_{nom,gi}$                                                                                           | 4,00         | 4,00         |
| $f_{prac,gi}$                                                                                          | 0,90         | 0,90         |
| <b>Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling</b> |              |              |
| $SCF_{gi}$                                                                                             | n.v.t.       | n.v.t.       |
| Smart                                                                                                  | 0            | 0            |
| $T_{set;test,i}$                                                                                       | 50,1         | 50,7         |
| $T_{set;design}$                                                                                       | 55           | 55           |
| <b>Informatieve waarden</b>                                                                            |              |              |
| $P_{rated}$                                                                                            | 7,128        | 6,985        |
| Thermostaat instelling                                                                                 | 48 °C / 10 K | 48 °C / 10 K |
| $\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$                                                                           | 2,108        | 2,516        |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $Q_{W;test,i(x)}$            | is de dagelijkse hoeveelheid energie die door de opwekker $gi$ geleverd wordt ten behoeve van warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ in kWh/dag;                                                                                   |
| $E_{W;gen;in;test,i(x)}$     | is de dagelijkse energieverbruik voor tappatroon $i(x)$ voor de ingestelde temperatuur in kWh/dag;                                                                                                                               |
| $P_{nom,gi}$                 | is het nominale vermogen van opwekker $gi$ volgens opgave van de leverancier of zoals vermeld op het typeplaatje in kW;                                                                                                          |
| $f_{prac,gi}$                | is de dimensieloze correctiefactor voor opwekker $gi$ onder praktijkomstandigheden;                                                                                                                                              |
| $SCF_{gi}$                   | is de dimensieloze Smart Control Factor voor opwekker $gi$ volgens EN 16147;                                                                                                                                                     |
| Smart                        | smart=0 indien $SCF < 0.7$ of als smart control niet van toepassing is, anders geldt smart=1                                                                                                                                     |
| $T_{set;test,i}$             | is het gemiddelde van de gemeten maximale warm water temperaturen bij de 55 °C tappingen in °C;                                                                                                                                  |
| $T_{set;design}$             | is de ontwerptemperatuurinstelling van het toestel en het ontwerp van de installatie in °C;                                                                                                                                      |
| $P_{rated}$                  | is het gemiddelde vermogen van de opwekker $gi$ tijdens tappatroon $i(x)$ in kW volgens EN 16147;                                                                                                                                |
| $\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$ | is het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ inclusief correcties voor $T_{set;test,i}$ , op basis van de temperatuurinstelling van de thermostaat, en legionellapreventie. |

Voor de bepaling van de gemiddelde dagelijkse hoeveelheid energie die door deze warmtepomp gebruikt wordt ten behoeve van warm tapwater moet tussen de twee genoemde tapklassen rechtlijnig worden geïnterpoleerd middels formule 13.154 van de NTA 8800.

Bij gebruik van de testcombinatie M en L mag worden geëxtrapoleerd tot een warmtebehoefte van ten hoogste 5607 kWh/jaar. Bij gebruik van de testcombinatie M en L mag naar lagere tapwaterbehoeften dan M worden geëxtrapoleerd.

Bij gebruik van de testcombinatie M en XL mag naar lagere tapwaterbehoeften dan M worden geëxtrapoleerd. Er mag niet worden geëxtrapoleerd naar warmtapwaterbehoeften hoger dan tapklasse XL.

Deze verklaring is voor warmtapwaterbereiding ook geldig voor de volgende binnendeel modellen in combinatie met het buitendeel ERGA04EV, ERGA06EVH of ERGA08EVH, zoals aangegeven in de tabel:

| Getest model<br>(met geïntegreerd<br>180 liter vat) | Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| EHVX04S18E3V +<br>ERGA04EV                          | EHVH04S18E6V + ERGA04EV                            |
|                                                     | EHVX04S18E6V + ERGA04EV                            |
|                                                     | EHVZ04S18E6V + ERGA04EV                            |

| Getest model<br>(met geïntegreerd<br>230 liter vat) | Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| EHVX08S23E9W +<br>ERGA08EVH                         | EHVH04S23E6V + ERGA04EV                            |
|                                                     | EHVX04S23E6V + ERGA04EV                            |
|                                                     | EHVX04S23E3V + ERGA04EV                            |
|                                                     | EHVZ04S23E6V + ERGA04EV                            |

| Getest model<br>(met separaat 300<br>liter vat) | Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| EHBX08E6V +<br>ERGA06EVH +<br>EKHWS300D3V3      | EHBH04E6V + ERGA04EV + EKHWS300D3V3                |
|                                                 | EHBX04E6V + ERGA04EV + EKHWS300D3V3                |



**OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING  $\eta_{H;gen;hp;si}$ , ENERGIEFRACTIE  $F_{H;gen;si,gpref}$  EN HULPENERGIE  $W_{H;aux}$**

Woning met laag energiegebruik waarvoor geldt:  $Q_{H,nd} / A_{g,tot} \leq 41,67 \text{ kWh/m}^2$ , geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht.

[illegible]



**$F_{H;gen;si,gpref}$  EN HULPENERGIE  $W_{H;aux}$**

Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt:  $Q_{H;nd} / A_{g;tot} > 41,67 \text{ kWh/m}^2$ , geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht.

Tabel 2:  $\eta_{H;gen;hp;si}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si,gpref}$ ,  $W_{H;aux}$  en  $Q_{H;hp;in}$  bij cv-ontwerptemperatuur  $\theta_{sup}$

[illegible]



# Rapportage

## Milieuprestatieberekening

Naam berekening: 22410198 40 flexwoningen Bodegraven - Hodes Huisvesting - R01

### Projectkenmerken

#### Projectlocatie

ADRES  
Burgemeester Kremerweg  
  
POSTCODE  
  
PLAATS  
Bodegraven

#### Projectorganisatie

CLIENT  
Hodes  
  
ARCHITECT  
  
DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG  
11 november 2024

### Gebouwkenmerken

#### Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE  
Woonfunctie  
  
BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)  
1420.8 m<sup>2</sup>  
  
GEBRUIKSOPPERVLAKTE (GBO)  
1177.3  
  
GEBOUWLEVENSDUUR  
75 jaar

### Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met GPR Materiaal versie 5. Er is voor de berekening gebruik gemaakt van de productendatabase met peildatum 20 november 2024 van de nationale milieudatabase versie 3.0

# MPG Resultaten op basis van A1 data

| MPG                           |        |
|-------------------------------|--------|
| Berekend per m2 BVO, per jaar | 0,563  |
| A. Productiefase              | 0,349  |
| A. Constructiefase            | 0,020  |
| B. Gebruiksfase               | 0,267  |
| C. Afdankfase                 | 0,013  |
| D. Buiten gebouwlevensloop    | -0,086 |

| Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies) |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO           | 254 |

| Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3  |       |
|---------------------------------------------|-------|
| Klimaatverandering - GWP 100 jaar           | 4,299 |
| Berekend in kg CO2 eq, per m2 BVO, per jaar |       |

| MKI                                       |            |
|-------------------------------------------|------------|
| Berekend over de totale BVO en levensduur | 59.988     |
| A. Productiefase                          | 37.213,123 |
| A. Constructiefase                        | 2.124,173  |
| B. Gebruiksfase                           | 28.472,150 |
| C. Afdankfase                             | 1.386,338  |
| D. Buiten gebouwlevensloop                | -9.207,390 |

| GWP voor EU Taxonomy                               |        |
|----------------------------------------------------|--------|
| Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 GBO, per jaar | 6,350  |
|                                                    | 5,805  |
|                                                    | 0,316  |
|                                                    | 1,516  |
|                                                    | 0,200  |
|                                                    | -1,487 |

| Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4 |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| Klimaatverandering - GWP 100 jaar          | 6.108,185 |
| Berekend in kg CO2 eq, per jaar            |           |

## MPG resultaten per hoofdelement op basis van A1 data

MPG

0,563

|   |                     |       |      |   |                          |       |      |
|---|---------------------|-------|------|---|--------------------------|-------|------|
| ● | Fundering           | 0,033 | 6 %  | ● | Vloeren                  | 0,008 | 1 %  |
| ● | Draagconstructie    | 0,067 | 12 % | ● | Gevel                    | 0,089 | 16 % |
| ● | Daken               | 0,025 | 4 %  | ● | Binnenwanden             | 0,033 | 6 %  |
| ● | Klimaatinstallaties | 0,075 | 13 % | ● | Elektrische installaties | 0,222 | 39 % |
| ● | Toe- en afvoeren    | 0,002 | 0 %  | ● | Verkeersruimte           | 0,006 | 1 %  |
| ● | Vaste voorzieningen | 0,004 | 1 %  | ● | Terrein                  | 0,000 | 0 %  |

# Milieu-impactcategorieën (ongewogen)

|                                                                              | FASE A<br>PROD | FASE A<br>CONSTR | FASE B  | FASE<br>C | FASE D   | ALLE<br>FASEN | EENHEID       |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|---------|-----------|----------|---------------|---------------|
| Uitputting abiotische grondstoffen (exclusief fossiele energiedragers) - ADP | 1.37e+1        | 2.29e-1          | 1.79e+1 | 4.04e-2   | -3.45e+0 | 2.84e+1       | kg Sb eq      |
| Uitputting fossiele energiedragers – ADP                                     | 2.28e+3        | 1.27e+2          | 1.02e+3 | -1.13e+2  | -5.99e+2 | 2.72e+3       | kg Sb eq      |
| Klimaatverandering – GWP 100 jaar                                            | 3.42e+5        | 1.86e+4          | 1.74e+5 | 1.18e+4   | -8.75e+4 | 4.58e+5       | kg CO2 eq     |
| Aantasting ozonlaag – ODP                                                    | 4.02e-2        | 3.26e-3          | 4.32e-2 | 5.48e-5   | -1.02e-2 | 7.65e-2       | kg CFK-11 eq  |
| Fotochemische oxidantvorming – POCP                                          | 2.71e+2        | 1.27e+1          | 1.15e+2 | 5.87e+0   | -6.61e+1 | 3.38e+2       | kg C2H4 eq    |
| Verzuring – AP                                                               | 1.32e+3        | 8.49e+1          | 9.89e+2 | 3.29e+1   | -3.12e+2 | 2.12e+3       | kg SO2 eq     |
| Vermesting – EP                                                              | 2.46e+2        | 1.75e+1          | 2.07e+2 | 7.15e+0   | -5.70e+1 | 4.21e+2       | kg PO4 eq     |
| Humane toxiciteit – HTP                                                      | 1.17e+5        | 6.50e+3          | 1.27e+5 | 6.19e+3   | -2.80e+4 | 2.29e+5       | kg 1,4-DCB eq |
| Zoetwater aquatische ecotoxiciteit – FAETP                                   | 3.08e+3        | 1.60e+2          | 1.00e+4 | 1.40e+2   | -6.83e+2 | 1.27e+4       | kg 1,4-DCB eq |
| Mariene aquatische ecotoxiciteit - MAETP                                     | 9.66e+6        | 6.08e+5          | 1.25e+7 | 4.72e+5   | -2.47e+6 | 2.08e+7       | kg 1,4-DCB eq |
| Terrestrische ecotoxiciteit – TETP                                           | 2.28e+3        | 2.83e+1          | 9.13e+3 | 1.32e+1   | -9.92e+2 | 1.05e+4       | kg 1,4-DCB eq |
| MKI (gewogen gesommeerd)                                                     | 3.72e+4        | 2.12e+3          | 2.85e+4 | 1.39e+3   | -9.21e+3 | 6.00e+4       |               |



# Elementen op basis van A1 data



Funderingspalen

0,033

|                                 |                                               |                |                   |               |
|---------------------------------|-----------------------------------------------|----------------|-------------------|---------------|
| Paalfunderingen; geheid         |                                               |                |                   |               |
| Cat. 2                          | Heipaal, beton, prefab, 250×250 mm, Betonhuis | breedte 0.26 m | dimensie 2 0.26 m | 1.300 m 0,033 |
| 19 stramienen a 4 palen van 16m |                                               |                |                   |               |



Vrijdragende vloeren

0,008

|                                                    |                                                                                         |                         |                   |              |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|--------------|
| Vloeren; niet-constructief                         |                                                                                         |                         |                   |              |
| Cat. 1                                             | Isolatielagen vloerisolatie, IsoBouw EPS 100 SE                                         | isoaltiedikte 130 mm    | 1.221,88 m²       | 0,007        |
| Vloerafwerkingen; nietverhoogd                     |                                                                                         |                         |                   |              |
| Cat. 1                                             | MOSA keramische vloertegel (klein 15×15 cm), ongeglazuurd - geïnstalleerd (incl. set 2) | incl. en breedte 0.15 m | dimensie 2 0.15 m | 112 m² 0,001 |
| Vloer badkamers per wooneenheid, 40 stuks a 2,8 m2 |                                                                                         |                         |                   |              |



Vloer

0,035

| Hoofddraagconstructies; kolommenenliggers |                                              |  |            |       |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|--|------------|-------|
| Cat. 3                                    | Constructies in kg of m3, Betonmortel C30/37 |  | 263.926 kg | 0,025 |
| 1221,88 m2 * 90mm * 2400 kg/m3            |                                              |  |            |       |
| Cat. 3                                    | Constructies in kg of m3, Voorspanstaal      |  | 7.320 kg   | 0,010 |
| 6 kg staal per m2 vloer (1220)            |                                              |  |            |       |



Doosconstructies galerij

0,003

| Hoofddraagconstructies; ruimte eenheden |                                                                                                               |          |       |  |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|--|
| Cat. 2                                  | Zwaar constructiestaal, design for reuse, overspanning tot maximaal 25 meter (7820 kg/m3, incl. conservering) | 3.956 kg | 0,002 |  |
| 215 m2 DEJO vloer van 18,4 kg/m2        |                                                                                                               |          |       |  |
| Cat. 2                                  | Zwaar constructiestaal, design for reuse, overspanning tot maximaal 25 meter (7820 kg/m3, incl. conservering) | 640 kg   | 0,000 |  |
| Balustrade galerij                      |                                                                                                               |          |       |  |



Kolommen

0,007

| Hoofddraagconstructies; ruimte eenheden |                                                                                                               |            |       |  |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|--|
| Cat. 2                                  | Zwaar constructiestaal, design for reuse, overspanning tot maximaal 25 meter (7820 kg/m3, incl. conservering) | 8.143,2 kg | 0,004 |  |
| Kolommen wooneenheden koker 60×60×5     |                                                                                                               |            |       |  |
| Cat. 2                                  | Zwaar constructiestaal, design for reuse, overspanning tot maximaal 25 meter (7820 kg/m3, incl. conservering) | 4.600 kg   | 0,003 |  |
| Kolommen galerij koker 60×60×5          |                                                                                                               |            |       |  |

 **Liggers**

0,022

**Hoofddraagconstructies; ruimte eenheden**

Cat. 2 Zwaar constructiestaal, design for reuse, overspanning tot maximaal 25 meter (7820 kg/m<sup>3</sup>, incl. conservering) 28.512 kg 0,016

Liggers wooneenheden UNP

Cat. 2 Zwaar constructiestaal, design for reuse, overspanning tot maximaal 25 meter (7820 kg/m<sup>3</sup>, incl. conservering) 10.650 kg 0,006

Liggers galerij UNP

 **Buitenwanden gesloten**

0,043

**Buitenwanden; niet-constructief**

Cat. 3 Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw 2.220,9 m<sup>2</sup> 0,031

**Buitenwandafwerkingen**

Cat. 1 Foreco WaxedWood gevelbekleding 1.174,75 m<sup>2</sup> 0,012

 **Buitenwandopeningen, gevuld met ramen**

0,045

**Buitenwandopeningen; gevuld met ramen**

Cat. 1 Buitenkozijn: GEALAN kunststof frame S9000NL draaideel raam (800mmx1500m) 343,35 m<sup>2</sup> 0,010

Cat. 2 Isolatieglas, dubbelglas, ongecoat, Bouwend Nederland Vakgroep GLAS dikte 9 mm 221,55 m<sup>2</sup> 0,022

Cat. 3 Waterkeringen, Polyetheen; folie 796,45 m 0,001

Cat. 2 Isolatieglas coating, dubbel zilver, Bouwend Nederland Vakgroep GLAS 221,55 m<sup>2</sup> 0,002

Cat. 3 Ventilatioorosters, Aluminium; gemoffeld 96,1 m<sup>2</sup> 0,009

18\*2,65m + 22\* 2.2m

 **Binnenwanden**

0,001

**Buitenwanden; niet-constructief**

Cat. 2 Houtskeletbouw frame voor een nietdragend binnenspouwblad (gevel- of gevelvullend element). Representatief voor leden van de NBvT diepte van de houtmaat hsb frame 140 mm 369,5 m<sup>2</sup> 0,001

140mm ingevuld, is minimum. daarom oppervlakte verschaald. daadwerkelijke dikte is 100mm

 **Plat dak**

0,025

**Dakafwerkingen; afwerkingen**

Cat. 3 Dakafwerkingen, daktrim aluminium gemoffeld 188,9 m<sup>2</sup> 0,001

**Daken; constructief**

Cat. 2 Houten hellend dakelement (HSB), Rc 6,3. Representatief voor leden NBvT 490,5 m<sup>2</sup> 0,017

**Dakafwerkingen; bekledingen**

Cat. 2 Plat dakbedekking, Stg. Dak en Milieu, Bitumen gemod. tweelaags 6,6 mm, 8,1 kg per m<sup>2</sup>, losliggend incl. ballast (system 07, incl. 1x overlagen) 490,5 m<sup>2</sup> 0,007

## Binnenwanden

0,014

### Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 3 Bekledingen systeemwanden niet dragend, Gipskartonplaat 1.034,6 m<sup>2</sup> 0,009

### Binnenwandafwerkingen

Cat. 1 MOSA keramische wandtegels (15x15 cm, d < 7mm) glanzend, zijdemat - geïnstalleerd (incl. set 2) lengte en breedte 0,15 m dimensie 2 0,15 m 689,74 m<sup>2</sup> 0,005

## Binnen deuren

0,020

### Binnenwandopeningen; gevulde deuren

Cat. 3 Binnenkozijnen, Staal; verzinkt+gemoffeld 324,3 m<sup>2</sup> 0,012

Cat. 1 Binnendeuren Berkvens - Verdi, 900, stomp, stabitec (std) 317,4 m<sup>2</sup> 0,008

## Warmtapwater

0,000

### Water; verwarmd tapwater

Cat. 3 Waterleidingen, Polyvinylchloride, incl. mantelbuis, 15 mm, warmtapwater; W-bouw 1.177,3 m<sup>2</sup>gbo 0,000

## Koeling

0,015

### Koude-opwekking; koellichamen

Cat. 3 Koudeafgiftesystemen, Vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal t.b.v. distributienet 1.177,3 m<sup>2</sup>gbo 0,003

### Koude-opwekking; centraal

Cat. 3 Koudeopwekkingsinstallaties, Compressiekoelmachine 1.177,3 m<sup>2</sup>gbo 0,012

## Verwarming

0,059

### Warmtedistributie; verwarmingslichamen

Cat. 3 Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 W/m<sup>2</sup>; leidingen: kunststof 1.177,3 m<sup>2</sup>gbo 0,006

### Warmte opwekking; hoofverdeling warmte

Cat. 3 Warmtedistributiesystemen, Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling 1.177,3 m<sup>2</sup>gbo 0,010

### Warmte opwekking; bijzonder

Cat. 3 Lucht-water warmtepomp, monoblock, R-134a, stuks (3 t/m 4 kWt), VERREKEND vermogen 3 kw 40 stuk(s) 0,043  
vermogen 3 kw  
vermogen 3 kw

## Ventilatie

0,001

### Luchtbehandeling; luchtroosters en appendages

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Afvoerornamenten; woningbouw 1.177,3 m<sup>2</sup>gbo 0,000

### Luchtbehandeling; lokale(dak)ventilatoren

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Mechanische afvoer; verzinkt staal, incl. roosters 1.177,3 m<sup>2</sup>gbo 0,001

## PV-installatie

0,222

### Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking

Cat. 3a Centrale elektrotechnische voorz.; energie, laagspanning, algemeen, Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair) 37.472 kWh 0,080

Cat. 2 Holland Solar, PV-systeem (mono-silicium) gemonteerd op een plat dak  
vermogen 9.6 kw 3 stuk(s) 0,134  
vermogen 9.6 kw

### Beveiliging: Aarding en bliksembeveiliging

Cat. 3 Aarding, aarding woningen 1.177,3 m<sup>2</sup>gbo 0,005

### Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,

Cat. 3 Elektriciteitsleidingen, Koper met vinylisolatie (in PVC buis) - Wbouw 1.177,3 m<sup>2</sup>gbo 0,002

## Afvoer

0,002

### Afvoeren; regenwater

Cat. 3 Binnenrioleringen, Polybuteen; W-bouw 1.177,3 m<sup>2</sup>gbo 0,001

Cat. 3 Hemelwaterafvoeren, Pvc; gerecycled; diameter:80mm; d:1.8mm 150 m 0,001

## Trappenhuizen galerij

0,006

### Balustradesenleuningen; leuningen

Cat. 3 Leuningen, Staal gecoat, rond 60 mm 40 m 0,001

### Trappenenhellingen; trappen

Cat. 3 Centrale trappen, Gecoat staal met Meranti treden; duurzame bosbouw 5 stuk(s) 0,005

## Badkamers

0,004

### Vastesanitairevoorzieningen; standaard

Cat. 3 Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir 40 stuk(s) 0,002

Cat. 3 Douchevoorzieningen, Keramiek; tegels 40 stuk(s) 0,002

## Toetsing bouwregelgeving Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)

Project: Nieuwbouw Burgemeester Kremerweg te Bodegraven - Hodes Huisvesting

### Hoofdstuk 4 – Nieuwbouw

| Afdeling       |                                                                        | Niet van toepassing | Voldoet onder voorwaarden | Voldoet | Advies / toelichting                           |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|------------------------------------------------|
| 4.1 - Algemeen |                                                                        |                     |                           |         |                                                |
|                | Artikel 4.1, toepassingsbereik: activiteiten                           | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                | Artikel 4.2, toepassingsbereik: oogmerken                              | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                | Artikel 4.3, toepassingsbereik: normadressaat                          | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                | Artikel 4.4, toepassingsbereik: aansturingsartikel niet van toepassing | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                | Artikel 4.5, maatwerkvoorschriften                                     | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                | Artikel 4.6, maatwerkvoorschriften herbouw                             | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                | Artikel 4.7, maatwerkregels                                            | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                | Artikel 4.8, tijdelijk bouwwerk                                        | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                | Artikel 4.9, uitzonderingen woonfunctie voor particulier eigendom      | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                | Artikel 4.10, uitzonderingen drijvend bouwwerk                         | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |



## Toetsing bouwregelgeving Bbl, Nieuwbouw

Nieuwbouw Burgemeester Kremerweg te Bodegraven - Hodes Huisvesting

### Hoofdstuk 4, afdeling 4.2 – veiligheid

| Afdeling                                                                       |                                                          | Niet van toepassing | Voldoet onder voorwaarden | Voldoet | Advies / toelichting                           |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|------------------------------------------------|
| <i>4.2.1 - Constructieve veiligheid</i>                                        |                                                          |                     |                           |         |                                                |
|                                                                                | Artikel 4.11, aansturingsartikel                         |                     |                           | X       | Zie opgave constructeur                        |
|                                                                                | Artikel 4.12, fundamentele belastingscombinaties         |                     |                           | X       | Zie opgave constructeur                        |
|                                                                                | Artikel 4.13, buitengewone belastingscombinaties         |                     |                           | X       | Zie opgave constructeur                        |
|                                                                                | Artikel 4.14, bepalingmethode niet-bezwijken             |                     |                           | X       | Zie opgave constructeur                        |
|                                                                                | Artikel 4.15, tijdelijk bouwwerk                         | X                   |                           |         | Betreft geen tijdelijk bouwwerk                |
| <i>4.2.1a - Stabiliteit, drijvend vermogen en sterkte drijvende bouwwerken</i> |                                                          |                     |                           |         |                                                |
|                                                                                | Artikel 4.15a, aansturingsartikel                        | X                   |                           |         |                                                |
|                                                                                | Artikel 4.15b, afstand en scheefstand                    | X                   |                           |         |                                                |
|                                                                                | Artikel 4.15c, bepaling afstanden                        | X                   |                           |         |                                                |
|                                                                                | Artikel 4.15d, niet bezwijken van een drijflichaam       | X                   |                           |         |                                                |
|                                                                                | Artikel 4.15e, niet bezwijken van een aanmeerconstructie | X                   |                           |         |                                                |
| <i>4.2.2 - Constructieve veiligheid bij brand</i>                              |                                                          |                     |                           |         |                                                |
|                                                                                | Artikel 4.16, aansturingsartikel                         | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                                                                | Artikel 4.17, tijdsduur niet-bezwijken                   |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                                                                | Artikel 4.18, bepalingmethode niet-bezwijken             |                     |                           | X       |                                                |
| <i>4.2.3 - Afscheiding aan een rand van een vloer, trap of hellingbaan</i>     |                                                          |                     |                           |         |                                                |
|                                                                                | Artikel 4.19, aansturingsartikel                         | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |

## Toetsing bouwregelgeving Bbl, Nieuwbouw

Nieuwbouw Burgemeester Kremerweg te Bodegraven - Hodes Huisvesting

### Hoofdstuk 4, afdeling 4.2 – veiligheid

| Afdeling                                         |                                              | Niet van toepassing | Voldoet onder voorwaarden | Voldoet | Advies / toelichting                                          |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|---------------------------------------------------------------|
|                                                  | Artikel 4.20, aanwezigheid afscheiding       |                     |                           | X       | Zie tekeningen Hodes Huisvesting                              |
|                                                  | Artikel 4.21, hoogte afscheiding             |                     |                           | X       | Zie tekeningen Hodes Huisvesting                              |
|                                                  | Artikel 4.22, openingen afscheiding          |                     |                           | X       | Zie tekeningen Hodes Huisvesting                              |
|                                                  | Artikel 4.23, voorkomen overklauteren        |                     |                           | X       | Zie tekeningen Hodes Huisvesting                              |
| 4.2.4 - Veilig overbruggen van hoogteverschillen |                                              |                     |                           |         |                                                               |
|                                                  | Artikel 4.24, aansturingsartikel             | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis                |
|                                                  | Artikel 4.25, voorziening bij hoogteverschil |                     |                           | X       | Zie tekeningen Hodes Huisvesting                              |
|                                                  | Artikel 4.26, afmetingen trap                |                     |                           | X       | Zie tekeningen Hodes Huisvesting                              |
|                                                  | Artikel 4.27, trapbordes                     |                     |                           | X       | Zie tekeningen Hodes Huisvesting                              |
|                                                  | Artikel 4.28, leuning                        |                     |                           | X       | Zie tekeningen Hodes Huisvesting                              |
|                                                  | Artikel 4.29, regenwerend                    |                     |                           | X       | Zie tekeningen Hodes Huisvesting                              |
|                                                  | Artikel 4.30, afmetingen hellingbaan         | X                   |                           |         | Zie tekeningen Hodes Huisvesting (geen hellingsbaan aanwezig) |
|                                                  | Artikel 4.31, hellingbaanbordes              | X                   |                           |         | Zie tekeningen Hodes Huisvesting (geen hellingsbaan aanwezig) |
|                                                  | Artikel 4.32, geleiderand                    | X                   |                           |         | Zie tekeningen Hodes Huisvesting (geen hellingsbaan aanwezig) |
|                                                  | Artikel 4.33, tijdelijk bouwwerk             | X                   |                           |         | Betreft geen tijdelijk bouwwerk                               |
| 4.2.5 - Beweegbare constructieonderdelen         |                                              |                     |                           |         |                                                               |
|                                                  | Artikel 4.34, aansturingsartikel             | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis                |

## Toetsing bouwregelgeving Bbl, Nieuwbouw

Nieuwbouw Burgemeester Kremerweg te Bodegraven - Hodes Huisvesting

### Hoofdstuk 4, afdeling 4.2 – veiligheid

| Afdeling                                                             |                                                             | Niet van toepassing | Voldoet onder voorwaarden | Voldoet | Advies / toelichting                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | Artikel 4.35, beweegbaar constructieonderdeel: gevarenczone |                     |                           | X       | Zie tekeningen Hodes Huisvesting, geen van de deuren of ramen draait over de openbare weg |
|                                                                      | Artikel 4.36, tijdelijk bouwwerk                            | X                   |                           |         | Betreft geen tijdelijk bouwwerk                                                           |
| 4.2.6 - Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie |                                                             |                     |                           |         |                                                                                           |
|                                                                      | Artikel 4.37, aansturingsartikel                            | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis                                            |
|                                                                      | Artikel 4.38, stookplaats                                   | X                   |                           |         | Geen stookplaats aanwezig                                                                 |
|                                                                      | Artikel 4.39, schacht, koker of kanaal                      |                     |                           | X       | Geen specifieke risico's of eisen aanwezig                                                |
|                                                                      | Artikel 4.40, rookgasafvoer                                 | X                   |                           |         | Geen rookgas aanwezig                                                                     |
|                                                                      | Artikel 4.41, tijdelijk bouwwerk                            | X                   |                           |         | Betreft geen tijdelijk bouwwerk                                                           |
| 4.2.7 - Beperking van het ontwikkelen van brand en rook              |                                                             |                     |                           |         |                                                                                           |
|                                                                      | Artikel 4.42, aansturingsartikel                            | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis                                            |
|                                                                      | Artikel 4.43, binnenoppervlak                               |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies                                            |
|                                                                      | Artikel 4.44, buitenoppervlak                               |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies                                            |
|                                                                      | Artikel 4.45, beloopbaar vlak                               |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies                                            |
|                                                                      | Artikel 4.45a, elektrische leidingen en pijpisolatie        |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies                                            |
|                                                                      | Artikel 4.46, vrijgestelde oppervlakte                      |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies                                            |
|                                                                      | Artikel 4.47, dakoppervlak                                  |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies                                            |
|                                                                      | Artikel 4.48, tijdelijk bouwwerk                            | X                   |                           |         | Betreft geen tijdelijk bouwwerk                                                           |

## Toetsing bouwregelgeving Bbl, Nieuwbouw

Nieuwbouw Burgemeester Kremerweg te Bodegraven - Hodes Huisvesting

### Hoofdstuk 4, afdeling 4.2 – veiligheid

| Afdeling                                                                                   |                                                                                | Niet van toepassing | Voldoet onder voorwaarden | Voldoet | Advies / toelichting                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|------------------------------------------------|
| 4.2.8 - Beperking van uitbreiding van brand                                                |                                                                                |                     |                           |         |                                                |
|                                                                                            | Artikel 4.49, aansturingsartikel                                               | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                                                                            | Artikel 4.50, brandcompartiment: ligging                                       |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                                                                            | Artikel 4.51, brandcompartiment: omvang                                        |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                                                                            | Artikel 4.52, opvangcompartiment                                               | X                   |                           |         |                                                |
|                                                                                            | Artikel 4.53, weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag: niveau van eisen |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                                                                            | Artikel 4.54, weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag: bepalingsmethode |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                                                                            | Artikel 4.55, tijdelijk bouwwerk                                               | X                   |                           |         | Betreft geen tijdelijk bouwwerk                |
| 4.2.9 - Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook |                                                                                |                     |                           |         |                                                |
|                                                                                            | Artikel 4.56, aansturingsartikel                                               | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                                                                            | Artikel 4.57, subbrandcompartiment: ligging                                    |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                                                                            | Artikel 4.58, beschermd subbrandcompartiment: ligging                          |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                                                                            | Artikel 4.59, beschermd subbrandcompartiment: omvang                           |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                                                                            | Artikel 4.60, weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag                   |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                                                                            | Artikel 4.61, subbrandcompartiment: weerstand tegen rookdoorgang               |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                                                                            | Artikel 4.62, beschermd subbrandcompartiment: weerstand tegen rookdoorgang     | X                   |                           |         | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |

## Toetsing bouwregelgeving Bbl, Nieuwbouw

Nieuwbouw Burgemeester Kremerweg te Bodegraven - Hodes Huisvesting

### Hoofdstuk 4, afdeling 4.2 – veiligheid

| Afdeling                                        |                                                                                      | Niet van toepassing | Voldoet onder voorwaarden | Voldoet | Advies / toelichting                           |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|------------------------------------------------|
|                                                 | Artikel 4.63, tijdelijk bouwwerk                                                     | X                   |                           |         | Betreft geen tijdelijk bouwwerk                |
| 4.2.10 - Vluchtroutes: verloop                  |                                                                                      |                     |                           |         |                                                |
|                                                 | Artikel 4.64, aansturingsartikel                                                     | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                                 | Artikel 4.65, vluchtroute                                                            |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                                 | Artikel 4.66, vluchten naar de uitgang van een subbrandcompartiment                  |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                                 | Artikel 4.67, uitgang van een beschermd subbrandcompartiment                         |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                                 | Artikel 4.68, beschermde vluchtroute                                                 |                     |                           |         | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                                 | Artikel 4.69, extra beschermde vluchtroute                                           |                     |                           |         | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                                 | Artikel 4.70, veiligheidsvluchtroute                                                 |                     |                           |         | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                                 | Artikel 4.71, tweede vluchtroute                                                     |                     |                           |         | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                                 | Artikel 4.72, tijdelijk bouwwerk                                                     | X                   |                           |         | Betreft geen tijdelijk bouwwerk                |
| 4.2.11 - Vluchtroutes: inrichting en capaciteit |                                                                                      |                     |                           |         |                                                |
|                                                 | Artikel 4.73, aansturingsartikel                                                     | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                                 | Artikel 4.74, inrichting vluchtroute: weerstand tegen rookdoorgang                   | X                   |                           |         | Vluchtroute betreft geen besloten ruimte       |
|                                                 | Artikel 4.75, inrichting vluchtroute: weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag | X                   |                           |         | Vluchtroute betreft geen besloten ruimte       |
|                                                 | Artikel 4.76, inrichting vluchtroute: permanente vuurlast                            | X                   |                           |         | Vluchtroute betreft geen besloten ruimte       |
|                                                 | Artikel 4.77, rooksluis                                                              | X                   |                           |         | Vluchtroute betreft geen besloten ruimte       |



## Toetsing bouwregelgeving Bbl, Nieuwbouw

Nieuwbouw Burgemeester Kremerweg te Bodegraven - Hodes Huisvesting

### Hoofdstuk 4, afdeling 4.2 – veiligheid

| Afdeling                                         |                                                            | Niet van toepassing | Voldoet onder voorwaarden | Voldoet | Advies / toelichting                           |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|------------------------------------------------|
|                                                  | Artikel 4.77a, voorportaal lift                            | X                   |                           |         |                                                |
|                                                  | Artikel 4.78, inrichting vluchtroute: vrije doorgang       | X                   |                           |         |                                                |
|                                                  | Artikel 4.80, doorstroomcapaciteit zonder opvangcapaciteit |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                                  | Artikel 4.81, doorstroomcapaciteit bij opvangcapaciteit    | X                   |                           |         |                                                |
|                                                  | Artikel 4.82, tijdelijk bouwwerk                           | X                   |                           |         | Betreft geen tijdelijk bouwwerk                |
| 4.2.12 - Hulpverlening bij brand                 |                                                            |                     |                           |         |                                                |
|                                                  | Artikel 4.83, aansturingsartikel                           | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                                  | Artikel 4.84, brandweerlift                                | X                   |                           |         |                                                |
|                                                  | Artikel 4.85, loopafstand                                  | X                   |                           |         |                                                |
|                                                  | Artikel 4.86, hulppost                                     | X                   |                           |         |                                                |
|                                                  | Artikel 4.87, tijdelijk bouwwerk                           | X                   |                           |         | Betreft geen tijdelijk bouwwerk                |
| 4.2.13 - Hoge en ondergrondse gebouwen           |                                                            |                     |                           |         |                                                |
|                                                  | Artikel 4.88, aansturingsartikel                           | X                   |                           |         |                                                |
|                                                  | Artikel 4.89, inrichting                                   | X                   |                           |         |                                                |
| 4.2.14 - Brand- en explosievoorschriftengebieden |                                                            |                     |                           |         |                                                |
|                                                  | Artikel 4.90, aansturingsartikel                           | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                                  | Artikel 4.91, brandwerendheid                              | X                   |                           |         |                                                |
|                                                  | Artikel 4.92, brandklasse buitenoppervlak                  | X                   |                           |         |                                                |

## Toetsing bouwregelgeving Bbl, Nieuwbouw

Nieuwbouw Burgemeester Kremerweg te Bodegraven - Hodes Huisvesting

### Hoofdstuk 4, afdeling 4.2 – veiligheid

| Afdeling                                     |                                  | Niet van toepassing | Voldoet onder voorwaarden | Voldoet | Advies / toelichting                           |
|----------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|------------------------------------------------|
|                                              | Artikel 4.93, brandklasse dak    | X                   |                           |         |                                                |
|                                              | Artikel 4.94, vluchtroute        | X                   |                           |         |                                                |
|                                              | Artikel 4.95, sterkte bij brand  | X                   |                           |         |                                                |
|                                              | Artikel 4.96, scherfwerking      | X                   |                           |         |                                                |
| 4.2.15 - Aanvullende regels tunnelveiligheid |                                  |                     |                           |         |                                                |
|                                              | Artikel 4.97, aansturingsartikel | X                   |                           |         |                                                |
|                                              | Artikel 4.98, verkeersveiligheid | X                   |                           |         |                                                |
| 4.2.16 - Inbraakwerendheid                   |                                  |                     |                           |         |                                                |
|                                              | Artikel 4.99, aansturingsartikel | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                              | Artikel 4.100, reikwijdte        |                     |                           | X       | Zie Technische Omschrijving Hodes Huisvesting  |

## Toetsing bouwregelgeving BBL

Nieuwbouw Burgemeester Kremerweg te Bodegraven - Hodes Huisvesting

### Hoofdstuk 4 – Nieuwbouw

| Afdeling                                                  |                                                                                                | Niet van toepassing | Voldoet onder voorwaarden | Voldoet | Advies / toelichting                           |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|------------------------------------------------|
| 4.3 - Gezondheid                                          |                                                                                                |                     |                           |         |                                                |
| 4.3.1 - Bescherming tegen geluid van buiten               |                                                                                                |                     |                           |         |                                                |
|                                                           | Artikel 4.101, aansturingsartikel                                                              | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                                           | Artikel 4.102, bescherming tegen geluid van buiten                                             |                     |                           | X       | Zie rapport R03 Geluid Noorman Advies          |
|                                                           | Artikel 4.103, geluidwering bij weg-, spoorweg- of industriegeluid of geluid door activiteiten |                     |                           | X       | Zie rapport R03 Geluid Noorman Advies          |
|                                                           | Artikel 4.103a, afbakening maatwerkvoorschriften geluidwering                                  |                     |                           | X       | Zie rapport R03 Geluid Noorman Advies          |
|                                                           | Artikel 4.103b, niet-geluidgevoelige gevel                                                     |                     |                           | X       | Zie rapport R03 Geluid Noorman Advies          |
|                                                           | Artikel 4.103c, overgangsrecht: Wet geluidhinder                                               |                     |                           | X       | Zie rapport R03 Geluid Noorman Advies          |
|                                                           | Artikel 4.104, geluidwering bij luchtvaartlawaaï                                               |                     |                           | X       | Zie rapport R03 Geluid Noorman Advies          |
|                                                           | Artikel 4.105, tijdelijk bouwwerk                                                              | X                   |                           |         | Betreft geen tijdelijk bouwwerk                |
| 4.3.2 - Bescherming tegen geluid van bouwwerkinstallaties |                                                                                                |                     |                           |         |                                                |
|                                                           | Artikel 4.106, aansturingsartikel                                                              | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                                           | Artikel 4.107, aangrenzend bouwwerkperceel                                                     |                     |                           | X       | Zie rapport R03 Geluid Noorman Advies          |
|                                                           | Artikel 4.108, hetzelfde bouwwerkperceel                                                       |                     |                           | X       | Zie rapport R03 Geluid Noorman Advies          |
|                                                           | Artikel 4.109, tijdelijk bouwwerk                                                              | X                   |                           |         | Betreft geen tijdelijk bouwwerk                |
| 4.3.3 - Beperking van galm                                |                                                                                                |                     |                           |         |                                                |
|                                                           | Artikel 4.110, aansturingsartikel                                                              | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |

## Toetsing bouwregelgeving BBL

Nieuwbouw Burgemeester Kremerweg te Bodegraven - Hodes Huisvesting

### Hoofdstuk 4 – Nieuwbouw

| Afdeling                            |                                                                                             | Niet van toepassing | Voldoet onder voorwaarden | Voldoet | Advies / toelichting                           |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|------------------------------------------------|
|                                     | Artikel 4.111, geluidsabsorptie                                                             |                     |                           | X       | Zie rapport R03 Geluid Noorman Advies          |
| 4.3.4 - Geluidwering tussen ruimten |                                                                                             |                     |                           |         |                                                |
|                                     | Artikel 4.112, aansturingsartikel                                                           | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                     | Artikel 4.113, ander bouwwerkperceel                                                        |                     |                           | X       | Zie rapport R03 Geluid Noorman Advies          |
|                                     | Artikel 4.114, verschillende gebruiksfuncties op hetzelfde bouwwerk-perceel                 |                     |                           | X       | Zie rapport R03 Geluid Noorman Advies          |
|                                     | Artikel 4.115, verblijfsruimten van dezelfde woonfunctie                                    |                     |                           | X       | Zie rapport R03 Geluid Noorman Advies          |
|                                     | Artikel 4.116, tijdelijk bouwwerk                                                           | X                   |                           |         | Betreft geen tijdelijk bouwwerk                |
| 4.3.5 - Wering van vocht            |                                                                                             |                     |                           |         |                                                |
|                                     | Artikel 4.117, aansturingsartikel                                                           | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                     | Artikel 4.118, wering van vocht van buiten                                                  |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
|                                     | Artikel 4.119, factor van de temperatuur                                                    |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
|                                     | Artikel 4.120, wateropname                                                                  |                     |                           | X       | Zie tekeningen Hodes Huisvesting               |
| 4.3.6 - Luchtverversing             |                                                                                             |                     |                           |         |                                                |
|                                     | Artikel 4.121, aansturingsartikel                                                           | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                     | Artikel 4.122, luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toilet-ruimte en badruimte |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
|                                     | Artikel 4.123, thermisch comfort                                                            |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
|                                     | Artikel 4.124, regelbaarheid en uitschakelbaarheid                                          |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |

## Toetsing bouwregelgeving BBL

Nieuwbouw Burgemeester Kremerweg te Bodegraven - Hodes Huisvesting

### Hoofdstuk 4 – Nieuwbouw

| Afdeling                                                    |                                                                            | Niet van toepassing | Voldoet onder voorwaarden | Voldoet | Advies / toelichting                           |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|------------------------------------------------|
|                                                             | Artikel 4.125, luchtverversing overige ruimten                             |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
|                                                             | Artikel 4.126, luchtkwaliteit: plaats van de instroomopening en uitmonding |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
|                                                             | Artikel 4.127, luchtkwaliteit: toevoer van ventilatielucht                 |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
|                                                             | Artikel 4.128, luchtkwaliteit: afvoer van binnenlucht                      |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
|                                                             | Artikel 4.129, tijdelijk bouwwerk                                          | X                   |                           |         | Betreft geen tijdelijk bouwwerk                |
| 4.3.7 - Spuivoorziening                                     |                                                                            |                     |                           |         |                                                |
|                                                             | Artikel 4.130, aansturingsartikel                                          | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                                             | Artikel 4.131, capaciteit spuivoorziening                                  |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
|                                                             | Artikel 4.132, plaats van de opening                                       |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
|                                                             | Artikel 4.133, tijdelijk bouwwerk                                          | X                   |                           |         | Betreft geen tijdelijk bouwwerk                |
| 4.3.8 - Afvoer van rookgas en toevoer van verbrandingslucht |                                                                            |                     |                           |         |                                                |
|                                                             | Artikel 4.134, aansturingsartikel                                          | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                                             | Artikel 4.135, aanwezigheid                                                | X                   |                           |         |                                                |
|                                                             | Artikel 4.136, capaciteit: afvoer van rookgas                              | X                   |                           |         |                                                |
|                                                             | Artikel 4.137, capaciteit: toevoer van verbrandingslucht                   | X                   |                           |         |                                                |
|                                                             | Artikel 4.138, plaats van de uitmonding                                    | X                   |                           |         |                                                |
|                                                             | Artikel 4.139, plaats van de instroomopening                               | X                   |                           |         |                                                |



## Toetsing bouwregelgeving BBL

Nieuwbouw Burgemeester Kremerweg te Bodegraven - Hodes Huisvesting

### Hoofdstuk 4 – Nieuwbouw

| Afdeling                                   |                                   | Niet van toepassing | Voldoet onder voorwaarden | Voldoet | Advies / toelichting                                                                                                                |
|--------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | Artikel 4.140, thermisch comfort  | X                   |                           |         |                                                                                                                                     |
|                                            | Artikel 4.141, rookdoorlatendheid | X                   |                           |         |                                                                                                                                     |
|                                            | Artikel 4.142, tijdelijk bouwwerk | X                   |                           |         | Betreft geen tijdelijk bouwwerk                                                                                                     |
| 4.3.9 - Bescherming tegen ratten en muizen |                                   |                     |                           |         |                                                                                                                                     |
|                                            | Artikel 4.143, aansturingsartikel | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis                                                                                      |
|                                            | Artikel 4.144, openingen          |                     |                           | X       | Zie tekeningen Hodes Huisvesting. Er zijn geen openingen in de uitwendige scheidingsconstructie aanwezig die groter zijn dan 10 mm. |
|                                            | Artikel 4.145, rattenscherm       |                     |                           | X       | Zie tekeningen Hodes Huisvesting. Er zijn geen openingen in de uitwendige scheidingsconstructie aanwezig die groter zijn dan 10 mm. |
| 4.3.10 - Daglicht                          |                                   |                     |                           |         |                                                                                                                                     |
|                                            | Artikel 4.146, aansturingsartikel | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis                                                                                      |
|                                            | Artikel 4.147, daglichtfactor     |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies                                                                                           |

## Toetsing bouwregelgeving BBL

Nieuwbouw Burgemeester Kremerweg te Bodegraven - Hodes Huisvesting

### Hoofdstuk 4 – Nieuwbouw

| Afdeling                                                       |                                                                                             | Niet van toepassing | Voldoet onder voorwaarden | Voldoet | Advies / toelichting                           |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|------------------------------------------------|
| 4.4 - Duurzaamheid                                             |                                                                                             |                     |                           |         |                                                |
| 4.4.1 - Energiezuinigheid en opwekken van hernieuwbare energie |                                                                                             |                     |                           |         |                                                |
|                                                                | Artikel 4.148, aansturingsartikel                                                           | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                                                | Artikel 4.149, bijna energieneutraal                                                        |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
|                                                                | Artikel 4.149a, afbakening maatwerkvoorschriften minimumwaarde aandeel hernieuwbare energie |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
|                                                                | Artikel 4.149b, voorkomen oververhitting                                                    |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
|                                                                | Artikel 4.150: afbakening maatwerkregels bijna energieneutraal                              |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
|                                                                | Artikel 4.151, vervallen                                                                    |                     |                           |         |                                                |
|                                                                | Artikel 4.152, thermische isolatie: warmteweerstand                                         |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
|                                                                | Artikel 4.153, thermische isolatie: warmtedoorgangscoefficiënt                              |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
|                                                                | Artikel 4.154, lucht volumestroom                                                           |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
|                                                                | Artikel 4.155, gebruiksfunctie met een lage energievraag                                    |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
|                                                                | Artikel 4.156, tijdelijk bouwwerk                                                           | X                   |                           |         | Betreft geen tijdelijk bouwwerk                |
|                                                                | Artikel 4.157, vervallen                                                                    |                     |                           |         |                                                |
| 4.4.2 - Milieuprestatie en klimaatadaptatie                    |                                                                                             |                     |                           |         |                                                |
|                                                                | Artikel 4.158, aansturingsartikel                                                           | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                                                | Artikel 4.159, milieuprestatie                                                              |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |

## Toetsing bouwregelgeving BBL

Nieuwbouw Burgemeester Kremerweg te Bodegraven - Hodes Huisvesting

### Hoofdstuk 4 – Nieuwbouw

| Afdeling                                               |                                                                | Niet van toepassing | Voldoet onder voorwaarden | Voldoet | Advies / toelichting                           |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|------------------------------------------------|
|                                                        | Artikel 4.160 [afbakening maatwerkregels milieuprestatie]      |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
| 4.4.3 - Laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen |                                                                |                     |                           |         |                                                |
|                                                        | Artikel 4.160a, aansturingsartikel                             | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                                        | Artikel 4.160b, oplaadpunten en leidingdoorvoeren              | X                   |                           |         | Geen parkeerplaatsen op eigen terrein          |
| 4.4.4 - Systeem voor gebouwautomatisering en -controle |                                                                |                     |                           |         |                                                |
|                                                        | Artikel 4.160c, aansturingsartikel                             | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                                        | Artikel 4.160d, systeem voor gebouwautomatisering en -controle |                     |                           |         |                                                |
|                                                        | Artikel 4.160e, overgangsrecht                                 |                     |                           |         |                                                |

## Toetsing bouwregelgeving BBL

Nieuwbouw Burgemeester Kremerweg te Bodegraven - Hodes Huisvesting

### Hoofdstuk 4 – Nieuwbouw

| Afdeling                                                     | Niet van toepassing | Voldoet onder voorwaarden | Voldoet | Advies / toelichting                           |
|--------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|------------------------------------------------|
| 4.5 - Bruikbaarheid                                          |                     |                           |         |                                                |
| 4.5.1 - Algemeen                                             |                     |                           |         |                                                |
| Artikel 4.161, afbakening maatwerkregels bruikbaarheid       | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
| 4.5.2 - Verblijfsgebied en verblijfsruimte                   |                     |                           |         |                                                |
| Artikel 4.162, aansturingsartikel                            | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
| Artikel 4.163, aanwezigheid                                  |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
| Artikel 4.164, afmetingen verblijfsgebied en verblijfsruimte |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
| 4.5.3 - Toiletruimte                                         |                     |                           |         |                                                |
| Artikel 4.165, aansturingsartikel                            | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
| Artikel 4.166, aanwezigheid toiletruimte                     |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
| Artikel 4.167, afmetingen toiletruimte                       |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
| 4.5.4 - Badruimte                                            |                     |                           |         |                                                |
| Artikel 4.168, aansturingsartikel                            | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
| Artikel 4.169, aanwezigheid badruimte                        |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
| Artikel 4.170, afmetingen badruimte                          |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
| 4.5.5 - Buitenberging                                        |                     |                           |         |                                                |
| Artikel 4.171, aansturingsartikel                            | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
| Artikel 4.172, aanwezigheid, bereikbaarheid en afmetingen    |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |

## Toetsing bouwregelgeving BBL

Nieuwbouw Burgemeester Kremerweg te Bodegraven - Hodes Huisvesting

### Hoofdstuk 4 – Nieuwbouw

| Afdeling               |                                                           | Niet van toepassing | Voldoet onder voorwaarden | Voldoet | Advies / toelichting                           |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|------------------------------------------------|
|                        | Artikel 4.173, regenwerend                                |                     |                           | X       | Zie tekeningen Hodes Huisvesting               |
| 4.5.6 - Buitenruimte   |                                                           |                     |                           |         |                                                |
|                        | Artikel 4.174, aansturingsartikel                         | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                        | Artikel 4.175, aanwezigheid, afmetingen en bereikbaarheid |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
| 4.5.7 - Opstelplaatsen |                                                           |                     |                           |         |                                                |
|                        | Artikel 4.176, aansturingsartikel                         | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                        | Artikel 4.177, aanwezigheid opstelplaats                  |                     |                           | X       | Zie tekeningen Hodes Huisvesting               |
|                        | Artikel 4.178, afmetingen opstelplaats                    |                     |                           | X       | Zie tekeningen Hodes Huisvesting               |



## Toetsing bouwregelgeving BBL

Nieuwbouw Burgemeester Kremerweg te Bodegraven - Hodes Huisvesting

### Hoofdstuk 4 – Nieuwbouw

| Afdeling                                                                    | Niet van toepassing | Voldoet onder voorwaarden | Voldoet | Advies / toelichting                           |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|------------------------------------------------|
| <i>4.6 - Toegankelijkheid</i>                                               |                     |                           |         |                                                |
| 4.6.1 - Bereikbaarheid, algemeen                                            |                     |                           |         |                                                |
| Artikel 4.179, aansturingsartikel                                           | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
| Artikel 4.180, vrije doorgang: doorgang                                     |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
| Artikel 4.181, vrije doorgang: verkeersroute                                |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
| Artikel 4.182, overbrugging van hoogteverschillen                           |                     |                           | X       | Zie tekeningen Hodes Huisvesting               |
| 4.6.2 - Toegankelijkheidssector                                             |                     |                           |         |                                                |
| Artikel 4.183, aansturingsartikel                                           | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
| Artikel 4.184, toegankelijkheidssector: aanwezigheid                        | X                   |                           |         |                                                |
| Artikel 4.185, toegankelijkheidssector: vloeroppervlakte algemeen           | X                   |                           |         |                                                |
| Artikel 4.186, toegankelijkheidssector: aanwezigheid specifieke ruimten     | X                   |                           |         |                                                |
| Artikel 4.187, toegankelijkheidssector: vloeroppervlakte specifieke ruimten | X                   |                           |         |                                                |
| Artikel 4.188, toegankelijkheidssector: bereikbaarheid                      | X                   |                           |         |                                                |
| Artikel 4.189, toegankelijkheidssector: hoogteverschillen                   | X                   |                           |         |                                                |
| Artikel 4.190, lift: afmetingen en loopafstand                              | X                   |                           |         |                                                |
| 4.6.3 - Bereikbaarheid van een bouwwerk                                     |                     |                           |         |                                                |
| Artikel 4.191, aansturingsartikel                                           | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
| Artikel 4.192, bereikbaarheid van een gebouw                                |                     |                           | X       | Zie situatietekening Hodes Huisvesting         |

## Toetsing bouwregelgeving BBL

Nieuwbouw Burgemeester Kremerweg te Bodegraven - Hodes Huisvesting

### Hoofdstuk 4 – Nieuwbouw

| Afdeling                                                      |                                                              | Niet van toepassing | Voldoet onder voorwaarden | Voldoet | Advies / toelichting                           |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|------------------------------------------------|
| 4.7 - Bouwwerkinstallaties                                    |                                                              |                     |                           |         |                                                |
| 4.7.1 - Verlichting                                           |                                                              |                     |                           |         |                                                |
|                                                               | Artikel 4.193, aansturingsartikel                            | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                                               | Artikel 4.194, verlichting                                   |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                                               | Artikel 4.195, noodverlichting                               |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                                               | Artikel 4.196, aansluiting op voorziening voor elektriciteit |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                                               | Artikel 4.197, verduisterde ruimte                           | X                   |                           |         |                                                |
| 4.7.2 - Voorziening voor het afnemen en gebruiken van energie |                                                              |                     |                           |         |                                                |
|                                                               | Artikel 4.198, aansturingsartikel                            | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                                               | Artikel 4.199, voorziening voor elektriciteit                |                     |                           | X       | Betreft algemene bepaling                      |
|                                                               | Artikel 4.200, voorziening voor gas                          | X                   |                           |         |                                                |
| 4.7.3 - Watervoorziening                                      |                                                              |                     |                           |         |                                                |
|                                                               | Artikel 4.201, aansturingsartikel                            | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                                               | Artikel 4.202, drinkwatervoorziening                         |                     |                           | X       | Betreft algemene bepaling                      |
|                                                               | Artikel 4.203, warmwatervoorziening                          |                     |                           | X       | Zie rapport R01 Bouwfysica Noorman Advies      |
| 4.7.4 - Afvoer van huishoudelijk afvalwater en hemelwater     |                                                              |                     |                           |         |                                                |
|                                                               | Artikel 4.204, aansturingsartikel                            | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |

## Toetsing bouwregelgeving BBL

Nieuwbouw Burgemeester Kremerweg te Bodegraven - Hodes Huisvesting

### Hoofdstuk 4 – Nieuwbouw

| Afdeling                             |                                                                 | Niet van toepassing | Voldoet onder voorwaarden | Voldoet | Advies / toelichting                           |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|------------------------------------------------|
|                                      | Artikel 4.205, afvoer van huishoudelijk afvalwater              |                     |                           | X       | Betreft algemene bepaling                      |
|                                      | Artikel 4.206, afvoer van hemelwater                            |                     |                           | X       | Zie Technische Omschrijving Hodes Huisvesting  |
| 4.7.5 - Tijdig vaststellen van brand |                                                                 |                     |                           |         |                                                |
|                                      | Artikel 4.207, aansturingsartikel                               | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                      | Artikel 4.208, brandmeldinstallatie                             | X                   |                           |         | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                      | Artikel 4.209, melding en doormelding                           | X                   |                           |         | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                      | Artikel 4.210, inspectiecertificaat brandmeldinstallatie        | X                   |                           |         | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                      | Artikel 4.211, rookmelders                                      |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
| 4.7.6 - Vluchten bij brand           |                                                                 |                     |                           |         |                                                |
|                                      | Artikel 4.212, aansturingsartikel                               | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                      | Artikel 4.213, ontruimingsalarminstallatie                      | X                   |                           |         | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                      | Artikel 4.214, inspectiecertificaat ontruimingsalarminstallatie | X                   |                           |         | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                      | Artikel 4.215, vluchtrouteaanduiding                            | X                   |                           |         | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                      | Artikel 4.216, deuren in vluchtroutes: draairichting            |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                      | Artikel 4.217, deuren in vluchtroutes: weerstand bij het openen |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                      | Artikel 4.218, zelfsluitende constructieonderdelen              |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                      | Artikel 4.218a, lift                                            | X                   |                           |         |                                                |
| 4.7.7 - Bestrijden van brand         |                                                                 |                     |                           |         |                                                |

## Toetsing bouwregelgeving BBL

Nieuwbouw Burgemeester Kremerweg te Bodegraven - Hodes Huisvesting

### Hoofdstuk 4 – Nieuwbouw

| Afdeling                                             |                                                                                                  | Niet van toepassing | Voldoet onder voorwaarden | Voldoet | Advies / toelichting                           |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|------------------------------------------------|
|                                                      | Artikel 4.219, aansturingsartikel                                                                | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                                      | Artikel 4.220, brandslanghaspels                                                                 | X                   |                           |         |                                                |
|                                                      | Artikel 4.221, droge blusleiding                                                                 | X                   |                           |         |                                                |
|                                                      | Artikel 4.222, bluswatervoorziening wegtunnel                                                    | X                   |                           |         |                                                |
|                                                      | Artikel 4.223, blustoestellen                                                                    | X                   |                           |         |                                                |
|                                                      | Artikel 4.223a, automatische brandblusinstallatie                                                | X                   |                           |         |                                                |
|                                                      | Artikel 4.224, tijdelijk bouwwerk                                                                | X                   |                           |         |                                                |
| 4.7.8 - Toegankelijkheid voor hulpverleningsdiensten |                                                                                                  |                     |                           |         |                                                |
|                                                      | Artikel 4.225, aansturingsartikel                                                                | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                                      | Artikel 4.226, brandweeringang                                                                   |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                                      | Artikel 4.227, afbakening maatwerkvoorschriften brandweeringang                                  |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
|                                                      | Artikel 4.228, brandweerlift                                                                     | X                   |                           |         |                                                |
|                                                      | Artikel 4.229, mobiele radiocommunicatie hulpverleningsdiensten                                  | X                   |                           |         |                                                |
|                                                      | Artikel 4.230, afbakening maatwerkvoorschriften mobiele radiocommunicatie hulpverleningsdiensten | X                   |                           |         |                                                |
|                                                      | Artikel 4.230a, oplaadpunten elektrische voertuigen                                              | X                   |                           |         |                                                |
| 4.7.9 - Aanvullende regels tunnelveiligheid          |                                                                                                  |                     |                           |         |                                                |
|                                                      | Artikel 4.231, aansturingsartikel                                                                | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |

## Toetsing bouwregelgeving BBL

Nieuwbouw Burgemeester Kremerweg te Bodegraven - Hodes Huisvesting

### Hoofdstuk 4 – Nieuwbouw

| Afdeling                                              |                                                                               | Niet van toepassing | Voldoet onder voorwaarden | Voldoet | Advies / toelichting                           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|------------------------------------------------|
|                                                       | Artikel 4.232, uitrusting hulppost                                            | X                   |                           |         |                                                |
|                                                       | Artikel 4.233, bedieningscentrale wegtunnel                                   | X                   |                           |         |                                                |
|                                                       | Artikel 4.234, afvoer van brandbare en giftige vloeistoffen                   | X                   |                           |         |                                                |
|                                                       | Artikel 4.235, verkeerstechnische aspecten tunnelbuis                         | X                   |                           |         |                                                |
|                                                       | Artikel 4.236, communicatievoorzieningen wegtunnel                            | X                   |                           |         |                                                |
|                                                       | Artikel 4.237, aansluiting op noodstroomvoorziening                           |                     |                           | X       | Zie rapport R02 Brandveiligheid Noorman Advies |
| 4.7.10 - Tegengaan van veel voorkomende criminaliteit |                                                                               |                     |                           |         |                                                |
|                                                       | Artikel 4.238, aansturingsartikel                                             | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                                       | Artikel 4.239, voorkomen van veel voorkomende criminaliteit in een woongebouw | X                   |                           |         |                                                |
| 4.7.11 - Veilig onderhoud gebouwen                    |                                                                               |                     |                           |         |                                                |
|                                                       | Artikel 4.240, aansturingsartikel                                             | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                                       | Artikel 4.241, veiligheidsvoorzieningen voor onderhoud                        |                     |                           | X       | Zie TO Hodes Huisvesting                       |
| 4.7.12 - Inzicht in de kwaliteit van de binnenlucht   |                                                                               |                     |                           |         |                                                |
|                                                       | Artikel 4.242, aansturingsartikel                                             | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                                       | Artikel 4.243, kooldioxidemeter                                               |                     |                           |         |                                                |
| 4.7.13 - Elektronische communicatie                   |                                                                               |                     |                           |         |                                                |
|                                                       | Artikel 4.244, aansturingsartikel                                             | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |



## Toetsing bouwregelgeving BBL

Nieuwbouw Burgemeester Kremerweg te Bodegraven - Hodes Huisvesting

### Hoofdstuk 4 – Nieuwbouw

| Afdeling                        |                                                          | Niet van toepassing | Voldoet onder voorwaarden | Voldoet | Advies / toelichting                           |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------|------------------------------------------------|
|                                 | Artikel 4.245, toegangspunt                              |                     |                           | X       | Zie tekeningen Hodes Huisvesting               |
|                                 | Artikel 4.246, fysieke binnenhuisinfrastructuur          |                     |                           | X       | Zie Technische Omschrijving Hodes Huisvesting  |
| 4.7.14 -Technische bouwsystemen |                                                          |                     |                           |         |                                                |
|                                 | Artikel 4.247, aansturingsartikel                        | X                   |                           |         | Betreft algemene bepaling, geen specifieke eis |
|                                 | Artikel 4.248, systeemeisen                              |                     |                           | X       | Betreft algemene bepaling                      |
|                                 | Artikel 4.249, verslaglegging                            |                     |                           | X       | Betreft algemene bepaling                      |
|                                 | Artikel 4.250, onverwarmde en ongekoelde verblijfsruimte | X                   |                           |         | Geen onverwarmde verblijfsruimten aanwezig     |