

Rapport 22510062.R01a

## Nieuwbouw 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel

- Toetsing Besluit bouwwerken leefomgeving -





Rapport 22510062.R01a

## Nieuwbouw 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel

- Toetsing Besluit bouwwerken leefomgeving -

*Datum:* 30 oktober 2025

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

*Auteur:*

[Redacted]

*Collegiale toets:*

[Redacted] (projectleider)

### Noorman Hendriks Partners BV

*Hoofdvestiging en postadres*  
Paterswoldseweg 808  
9728 BM Groningen

*Vestiging Apeldoorn*  
Laan van Westenek 162  
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.

[Redacted]  
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                                          | 5         |
| 2.3        | Beoordelingskader                                 | 6         |
| 2.4        | Gebruiksfuncties                                  | 6         |
| <b>3  </b> | <b>Verblijfsgebieden en verblijfsoppervlakten</b> | <b>6</b>  |
| 3.1        | Eisen Besluit bouwwerken leefomgeving             | 6         |
| 3.2        | Te realiseren situatie                            | 6         |
| <b>4  </b> | <b>Ventilatie</b>                                 | <b>7</b>  |
| 4.1        | Regelgeving                                       | 7         |
| 4.2        | Te realiseren situatie                            | 8         |
| <b>5  </b> | <b>Spuiventilatie</b>                             | <b>8</b>  |
| 5.1        | Eisen Besluit bouwwerken leefomgeving             | 8         |
| 5.2        | Berekening                                        | 8         |
| <b>6  </b> | <b>Daglicht</b>                                   | <b>9</b>  |
| 6.1        | Eisen Besluit bouwwerken leefomgeving             | 9         |
| 6.2        | Berekening                                        | 9         |
| <b>7  </b> | <b>Energieprestatie</b>                           | <b>9</b>  |
| 7.1        | Eisen Besluit bouwwerken leefomgeving             | 9         |
| 7.2        | Uitgangspunten energieprestatieberekening         | 10        |
| 7.3        | Berekening                                        | 11        |
| <b>8  </b> | <b>Milieuprestatie</b>                            | <b>12</b> |
| 8.1        | Eisen Besluit bouwwerken leefomgeving             | 12        |
| 8.2        | Uitgangspunten MPG-berekening                     | 13        |
| 8.3        | Berekening                                        | 13        |

## Figuren

- 1 Situatie
- 2 Overzicht gebruiksoppervlakten en verblijfsgebieden
- 3 Overzicht met stroomschema's ventilatie
- 4 Overzicht thermische schil

## Bijlagen

1. Ventilatieberekeningen
2. Berekeningen spuicapaciteit
3. Daglichtberekening
4. Berekening Rc-waarden
  - 4.1. vloer
  - 4.2. gevel
  - 4.3. dak
5. BENG berekeningen
6. Milieuprestatie berekeningen

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 voor de nieuwbouw van 42 woningen in Nieuwerkerk aan den IJssel voor het Centraal Orgaan opvang Asielzoekers 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 gemaakte DO-tekeningen “nieuwbouw 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidplas)” d.d. 03-10-2025 met projectnummer 001833. De tekeningen zijn verschaald als onderlegger gebruikt voor de bij dit rapport gevoegde figuren 1 t/m 4.3.

### 2.2 Situatie

De woningen worden gesitueerd aan de Zuidplaspweg te Nieuwerkerk aan den IJssel. De situatie met de beoogde bebouwing is opgenomen in figuur 1.

## 2.3 Beoordelingskader

De te realiseren woningen worden geplaatst voor een periode van 10 jaar. Hiermee is volgens het Besluit bouwwerken leefomgeving (hierna Bbl) sprake van tijdelijke bouw. De woningen moeten daarmee voldoen aan de minimale eisen als geldend voor tijdelijke bouw.

Op verzoek van de opdrachtgever zijn de woningen in deze rapportage getoetst aan de eisen voor nieuwbouw. Indien aan de nieuwbouweisen wordt voldaan wordt ook voldaan aan de eisen voor tijdelijk bouw.

Door het Centraal Orgaan opvang Asielzoekers (COA) zijn aanvullende eisen gesteld welke opgenomen zijn in het document 'Richtlijnen en eisen – verplaatsbare, modulaire en flexibele (bouw)systemen – perceel 1 – grondgebonden & perceel 2 – gestapelde woningen' van d.d. oktober 2023 versie 3.0. De eisen zijn voor zover relevant verwerkt in deze rapportage.

## 2.4 Gebruiksfuncties

De woningen worden gerealiseerd als zelfstandige woonfuncties en vallen onder de categorie 'woonfunctie, gelegen in een woongebouw'. Een overzicht van de aangehouden gebruiksfuncties is gegeven in figuur 2.1 t/m 2.3.

# 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 figuur 2.1 t/m 2.3 is een overzicht gegeven met de gebruiksoppervlakten, verblijfsgebieden en verblijfsruimten. De oppervlakten per woning zijn gebruikt voor de verschillende Bbl-berekeningen.

- Voor de woningen geldt dat met het huidige ontwerp wordt voldaan aan de in het Bbl voor nieuwbouw gestelde eisen ten aanzien van de bruikbaarheid.



## 4 | Ventilatie

### 4.1 Regelgeving

#### Eisen Besluit bouwwerken leefomgeving

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

Het overstromen van ventilatielucht binnen de woning van een verblijfsruimte naar bijvoorbeeld een verkeersruimte dient plaats te vinden door middel van een beperkte deurspleet van maximaal 1 cm, in verband met privacy, en dient bij een grotere overstromvoorziening door middel van geluid gedempte overstromroosters in de deuren te worden gefaciliteerd.

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.

#### Eisen Programma van Eisen COA

Vanuit het Programma van Eisen afkomstig van het COA zijn aanvullende eisen gesteld aan de ventilatievoorzieningen, deze zijn voor de slaapvertrekken een debietstand van 5,6 l/s in basis en 10 l/s in hoog (per persoon), voor de woonkamer tevens 5,6 l/s in basis en 40 l/s in hoog, voor de keuken 21 l/s in basis en 44,5 l/s in hoog.

De in een toiletruimte minimaal vereiste luchtverversing bedraagt 14 l/s, zodra het licht wordt ingeschakeld. Indien in de badkamer een hoge luchtvochtigheid (RV) wordt gemeten dan dient het debiet verhoogd te worden van 14 naar 60 l/s.

## 4.2 Te realiseren situatie

De ventilatieberekening is uitgevoerd conform de NEN 1087 "Ventilatie van gebouwen – Bepalingsmethoden voor nieuwbouw". Het bouwsysteem van Hodes wordt uitgevoerd met mechanische toevoer en mechanische afzuiging. In bijlage 1 en op de plattegronden in figuur 3.1 t/m 3.3 is een overzicht gegeven van de benodigde toevoerpunten en afzuigpunten. Hierbij is de minimaal te realiseren capaciteit van deze punten gegeven. In bijlage 1.1 en figuren 3.1 t/m 3.3 zijn de basisdebieten weergegeven voor de woningen. In bijlage 1.2 en figuren 3.1 t/m 3.3 zijn de debieten in hoge stand weergegeven voor de woningen.

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

# 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 m<sup>2</sup> 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 in ieder verblijfsgebied groter dan 10 % van het verblijfsoppervlak. De daglichttoetreding voldoet daarmee 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. Wanneer er bij toepassing van actieve koeling niet voldaan wordt aan de  $TO_{juli}$  van maximaal 1,2 mag alsnog voldaan worden bij toepassing van een van de volgende eisen:

- het toepassen van weinig beglazing volgens de NTA8800;
- het toepassen van zonwerende beglazing ( $G_{gl} \leq 0,40$ ); of
- het aantonen van het koelvermogen van de warmtepomp.

Tabel 1: Overzicht vereiste waarden BENG-indicatoren

| Verhouding verliesoppervlak/<br>gebruiksoppervlak ( $A_{Is}/A_g$ ) | BENG 1*                      | BENG 2                              | BENG 3        |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------|
| Woongebouw                                                         | 70,00 kWh/m <sup>2</sup> ·jr | $\leq 50,00$ kWh/m <sup>2</sup> ·jr | $\geq 40,0$ % |

\* 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 4.1 t/m 4.3. 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 platdak, zie bijlage 4.3;
- een warmtedoorgangscoefficiënt:
  - $U_w \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  voor alle ramen en 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:
  - $g_{gl} = 0,38$  (is afgerond 0,35 in BENG) 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 in  $\text{dm}^3/\text{s}$  per  $\text{m}^2$  gebruiksoppervlak en hoeft 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).
- 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 klimaatstelsel. In de berekening is uitgegaan van de volgende installaties:

- de toepassing van een Daikin ERGA04EV i.c.m. EHV(H)(X)(Z)04S23E combi-warmtepomp ten behoeve van de verwarming en de bereiding van warm tapwater met de buitenlucht als bron, inclusief een boilervat van 230 liter;
- de toepassing van een elektrisch element die hulp biedt aan de warmtepomp bij het bereiden van warmtapwater en verwarming;
- 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 mechanische toe- en afvoer door een Zehnder ComfoAir Q450 sturing op toe- of afvoer door  $\text{CO}_2$ -meting in de woonkamer en gangzone, zonder zonering voor de ventilatielucht;
- de toepassing van koeling door de werking van de warmtepomp om te keren (in zomerbedrijf);

## 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 3.3. De berekening is bijgevoegd in bijlagen 5.1 t/m 5.6 en de resultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat.

Tabel 2: Resultaten BENG-indicatoren

| Bouw-<br>blok | Eis BENG1<br>[kWh/m <sup>2</sup> ·jr] | BENG 1<br>[kWh/m <sup>2</sup> ·jr] | Eis BENG2<br>[kWh/m <sup>2</sup> ·jr] | BENG 2<br>[kWh/m <sup>2</sup> ·jr] | Eis<br>BENG3<br>[%] | BENG 3<br>[%] | Bijlage |
|---------------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------|---------------|---------|
| 2             | 70,00                                 | 67,23                              | ≤ 50,0                                | 44,69                              | ≥ 40,0              | 49,7          | 5.1     |
| 3             | 70,00                                 | 67,38                              | ≤ 50,0                                | 45,10                              | ≥ 40,0              | 50,2          | 5.2     |
| 4             | 70,32                                 | 67,98                              | ≤ 50,0                                | 44,79                              | ≥ 40,0              | 50,7          | 5.3     |
| 5             | 70,32                                 | 67,99                              | ≤ 50,0                                | 44,97                              | ≥ 40,0              | 49,9          | 5.4     |
| 6             | 70,00                                 | 67,20                              | ≤ 50,0                                | 44,50                              | ≥ 40,0              | 50,5          | 5.5     |
| 7             | 70,32                                 | 67,98                              | ≤ 50,0                                | 44,79                              | ≥ 40,0              | 50,7          | 5.6     |

In alle woningen wordt actieve koeling toegepast (vloerkoeling). De zontoetreding wordt beperkt door de toepassing van zonwerende beglazing (ZTA < 40%). Conform de ISSO 82.1 wordt hiermee het risico op oververhitting voldoende beperkt en wordt 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.

### Afmelden

Uit de berekeningen volgt dat er wordt voldaan aan de eisen voor nieuwbouw. Voor de woningen is echter sprake van tijdelijke bouw en hierbij worden er geen eisen gesteld aan de BENG-berekening. Het is daarom niet verplicht om de berekeningen bij RVO af te melden ten behoeve van de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen.

## 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, met ingang van 1 juli 2021, 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

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).

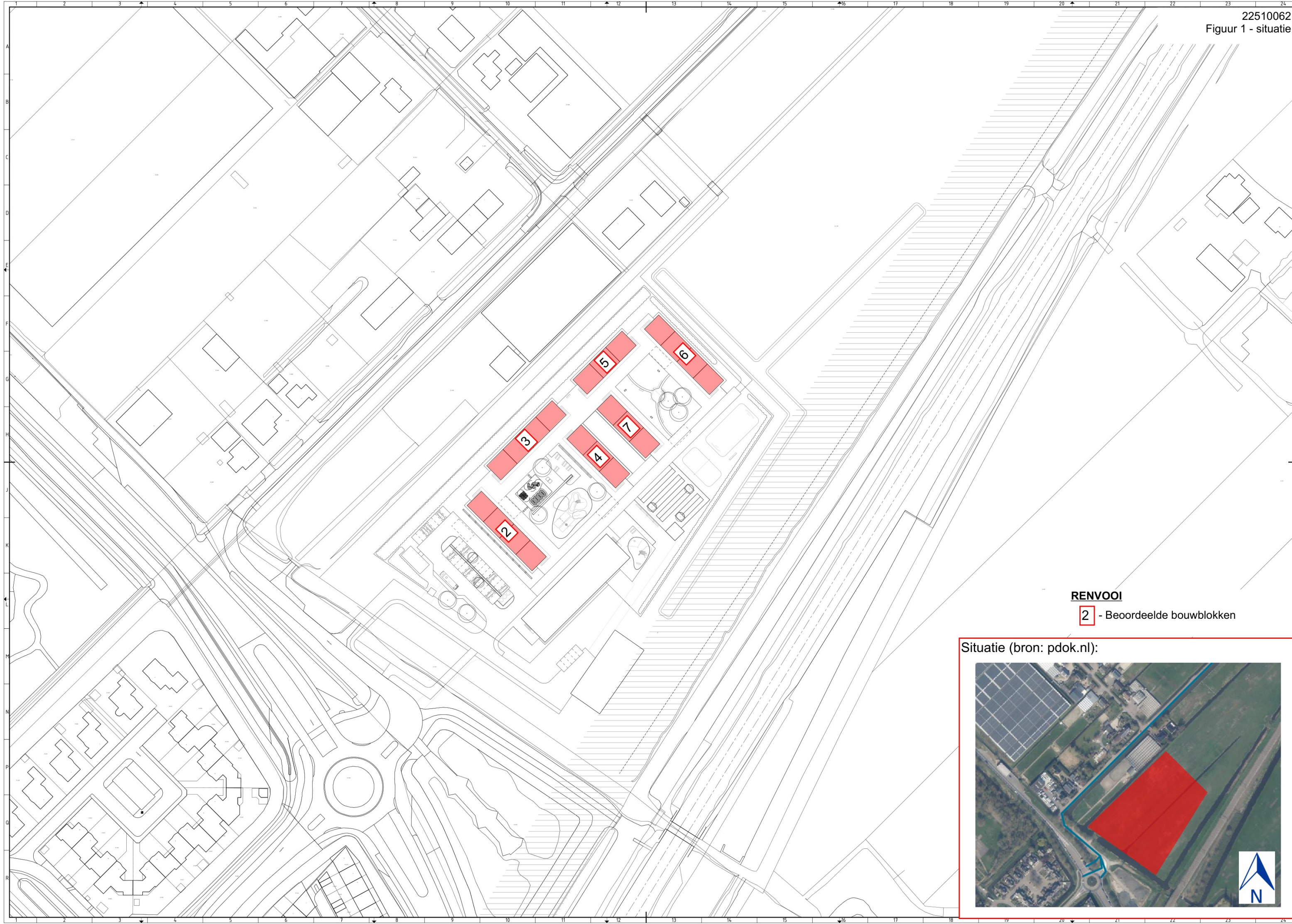
## 8.3 Berekening

De milieuprestatie is berekend met het rekenprogramma GPR-materiaal, gekoppeld aan de Nationale Milieudatabase versie 3.0. De milieuprestatie wordt uitgedrukt in een schaduwprijs per m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlak. Schaduwprijzen zijn kunstmatige prijzen voor goederen of productiefactoren die niet op markten worden verhandeld (bijvoorbeeld milieu). De berekening is bijgevoegd in bijlage 6 en de MPG-score is bepaald op € 0,494 per m<sup>2</sup> BVO.

Noorman Bouw- en milieu-advies

## Figuren





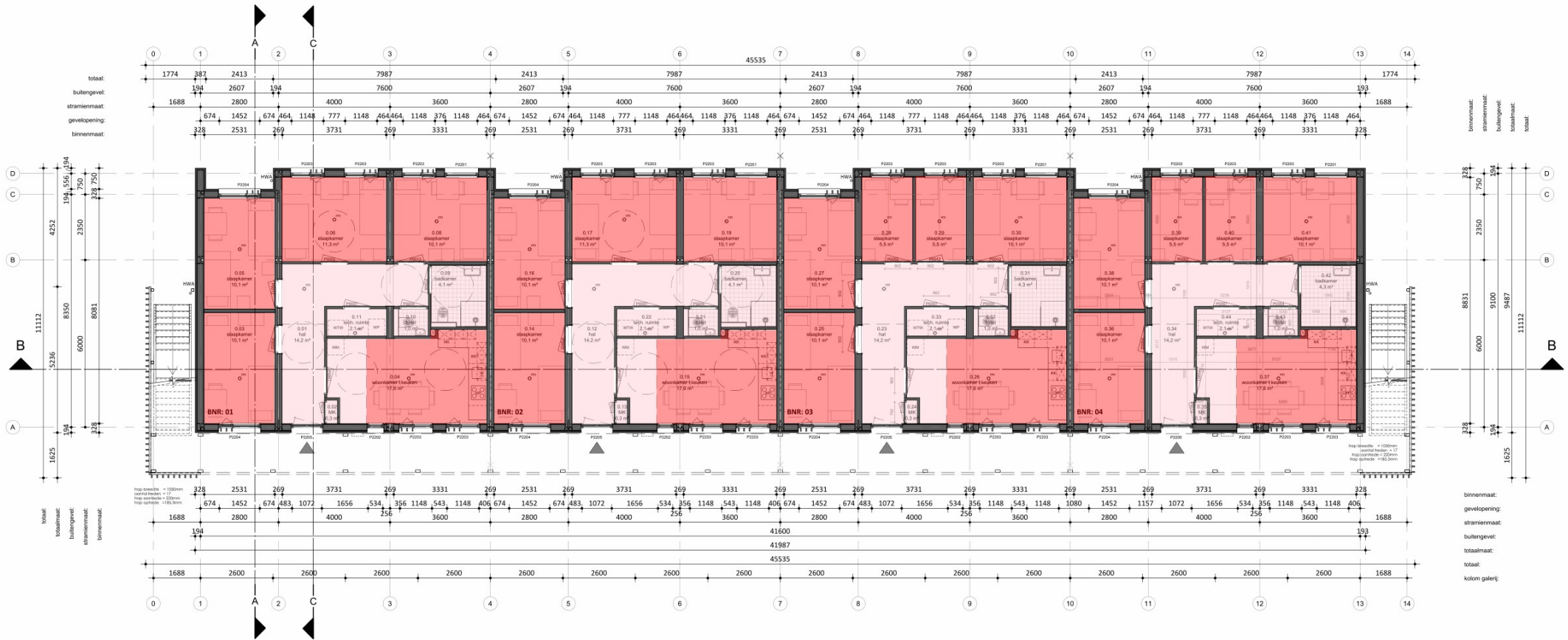
**RENVOOI**  
**2** - Beoordeelde bouwblokken





Figuur 2.1.1 - gebruiksfuncties  
Blok 2, Begane grond

|      |                   |                    |         |
|------|-------------------|--------------------|---------|
| 0.03 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.04 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,6 m² |
| 0.05 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.06 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 11,3 m² |
| 0.08 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.09 | badruimte         | badkamer           | 4,1 m²  |
| 0.10 | toilet ruimte     | toilet             | 1,0 m²  |
| 0.11 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 0.12 | verkeersruimte    | hal                | 14,2 m² |
| 0.13 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 0.14 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.15 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,6 m² |
| 0.16 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.17 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 11,3 m² |
| 0.19 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.20 | badruimte         | badkamer           | 4,1 m²  |
| 0.21 | toilet ruimte     | toilet             | 1,0 m²  |
| 0.22 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 0.23 | verkeersruimte    | hal                | 14,2 m² |
| 0.24 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 0.25 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.26 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,6 m² |
| 0.27 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.28 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.29 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.30 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.31 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 0.32 | toilet ruimte     | toilet             | 1,0 m²  |
| 0.33 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 0.34 | verkeersruimte    | hal                | 14,2 m² |
| 0.35 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 0.36 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.37 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,6 m² |
| 0.38 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.39 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.40 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.41 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.42 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 0.43 | toilet ruimte     | toilet             | 1,0 m²  |
| 0.44 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |



Begane grond

|                                      |         |         |          |
|--------------------------------------|---------|---------|----------|
| BVO totaal: 782 m²                   |         |         |          |
| Gebruiksoppervlakte totaal: 675,2 m² |         |         |          |
| Woningtype:                          | Woning: | Totaal: |          |
| Perceel 2.2                          | 84,4 m² | 6x      | 506,4 m² |
| Perceel 2.3 (miva)                   | 84,4 m² | 2x      | 168,8 m² |

- RENVOOI Algemeen**
- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
  - Constructie-onderdelen stormvast verankeren 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; riool 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 Noorman tabel 1.
  - Trap wordt voorzien van een trapleuning.

|                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| NO: Noodoverloop             | HWA: hemelwaterafvoer  |
| Entree Woning                | Rookmelder (NEN 2555)  |
| Binnenwerkse maatvoering     | Dagmaat binnenkozijnen |
| WTW Gebalanceerde ventilatie | Valbeveiligingskedge   |
| KK Koelkast                  | KP Kookplaat           |
| WM Opstelplaats wasmachine   | Buitenunit             |

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

**HODES** 100  
huisvesting jaar

PROJECTNUMMER  
**001833**

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)

OPDRACHTGEVER  
**Centraal Bureau COA**  
Rijnstraat 8  
2512 XP 's-Gravenhage

ONDERWERP  
**Begane grond - Blok 2**

TEKENINGNUMMER  
**DO-102**

FORMAAT  
A1 (841x594)

SCHAAL  
1:100

STATUS  
**DEFINITIEF**

GETEKEND  
26-09-2025

GEWIJZIGD  
03-10-2025

Perceel 2.2:  
VG oppervlakte: 55,25 m²  
GO oppervlakte: 81,3 m²  
VG/GO%: 68,0%

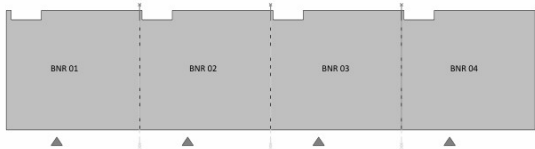
Perceel 2.3 (miva):  
VG oppervlakte: 55,25 m²  
GO oppervlakte: 80,9 m²  
VG/GO%: 68,3%

**RENVOOI**

- Gebruiksoppervlakte
- woonfunctie, VG



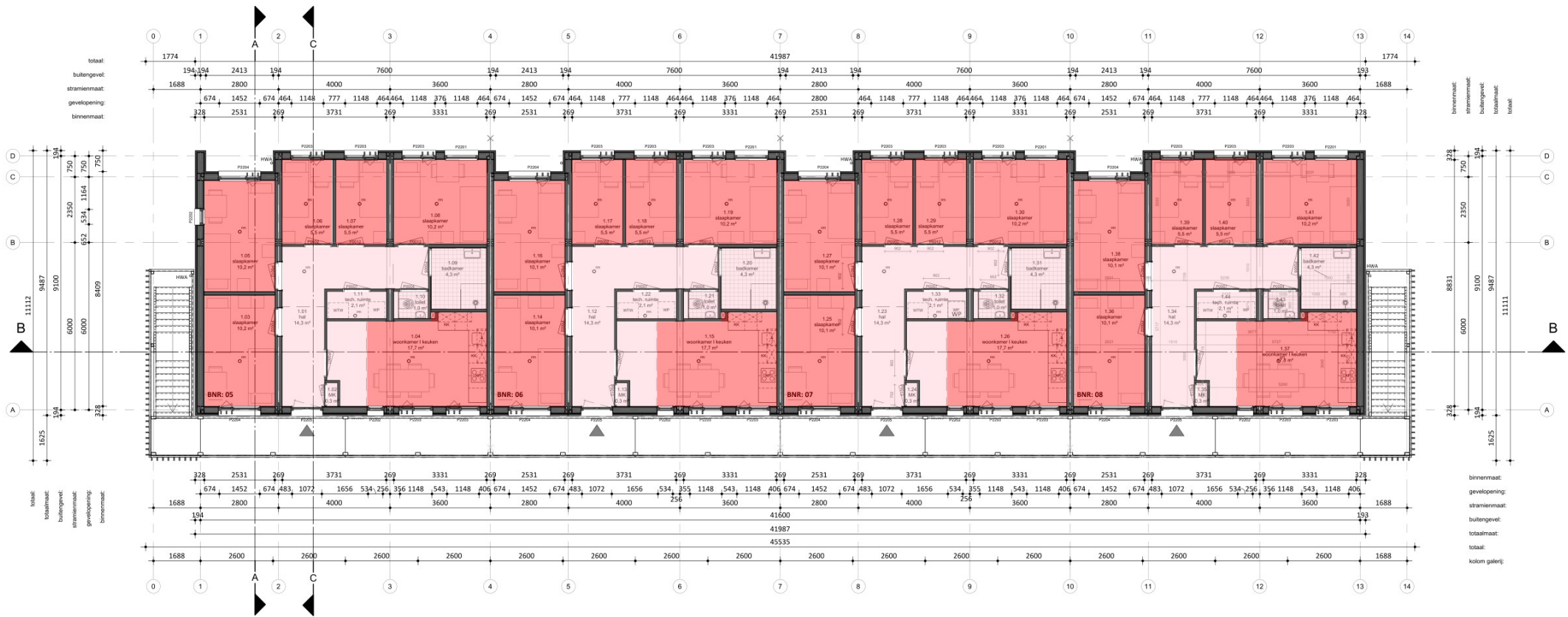
Perspectief



Overzicht begane grond

Figuur 2.1.2 - gebruiksfuncties  
Blok 2, eerste verdieping

|      |                   |                    |         |
|------|-------------------|--------------------|---------|
| 1.03 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.04 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,7 m² |
| 1.05 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.06 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.07 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.08 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.09 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.10 | toilet ruimte     | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.11 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.12 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.13 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.14 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.15 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,7 m² |
| 1.16 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.17 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.18 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.19 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.20 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.21 | toilet ruimte     | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.22 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.23 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.24 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.25 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.26 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,7 m² |
| 1.27 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.28 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.29 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.30 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.31 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.32 | toilet ruimte     | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.33 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.34 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.35 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.36 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.37 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,8 m² |
| 1.38 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.39 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.40 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.41 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.42 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.43 | toilet ruimte     | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.44 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |



Eerste verdieping

|                                      |         |         |          |
|--------------------------------------|---------|---------|----------|
| BVO totaal: 782 m²                   |         |         |          |
| Gebruiksoppervlakte totaal: 675,2 m² |         |         |          |
| Woningtype:                          | Woning: | Totaal: |          |
| Perceel 2.2                          | 84,4 m² | 6x      | 506,4 m² |
| Perceel 2.3 (miva)                   | 84,4 m² | 2x      | 168,8 m² |

- RENNOOI Algemeen**
- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
  - Constructie-onderdelen stormvast verankeren 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; riool 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 Noorman tabel 1.
  - Trap wordt voorzien van een trapleuning.

NO: Noodoverloop

Entree Woning

Binnenwerkse maatvoering

WTW Gebalanceerde ventilatie

KK Koelkast

WM Opstelplaats wasmachine

HWA: hemelwaterafvoer

Rookmelder (NEN 2555)

Dagmaat binnenkozijnen

Valbeveiligingskedge

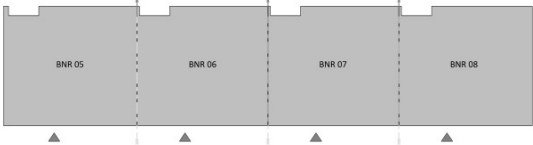
KP Kookplaat

Buitenunit

RENNOOI

- Gebruiksoppervlakte
- woonfunctie, VG

Perceel 2.2:  
VG oppervlakte: 55,25 m²  
GO oppervlakte: 81,3 m²  
VG/GO%: 68,0 %



Overzicht 1ste verdieping

**RENNOOI BRAND**

WBDBO EI 30

WBDBO EI 60 / WRD RA & R200

**HODES 100**  
huisvesting jaar

PROJECTNUMMER  
**001833**

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)

OPDRACHTGEVER  
**Centraal Bureau COA**  
Rijnstraat 8  
2512 XP 's-Gravenhage

GETEKEND  
26-09-2025

GEWUIZIGD  
03-10-2025

ONDERWERP  
**Eerste verdieping - Blok 2**

TEKENINGNUMMER  
**DO-112**

FORMAAT  
A1 (841x594)

SCHAAL  
1:100

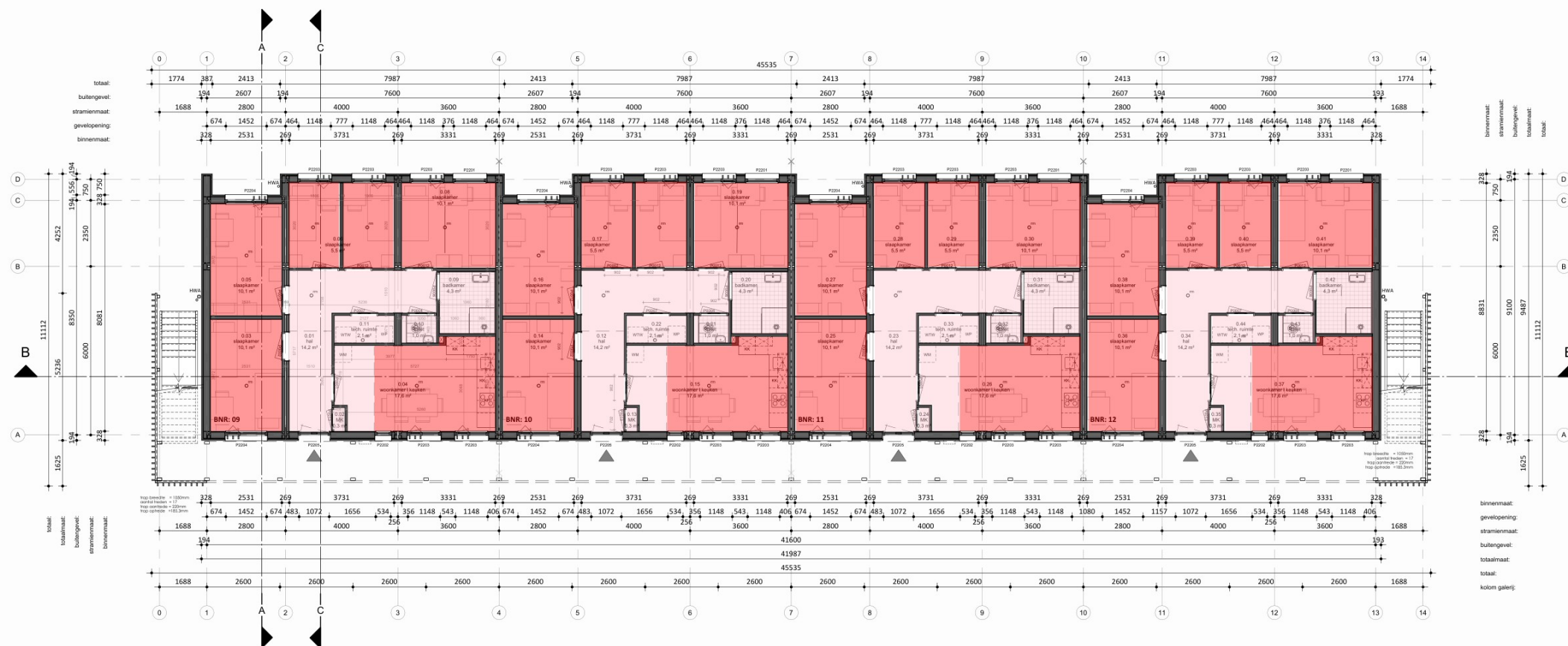
STATUS  
**DEFINITIEF**

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 geenlei wijze ten behoeve van derden gebruikt, gekopieerd of getoond worden.



|      |                   |                    |                     |
|------|-------------------|--------------------|---------------------|
| 0.03 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 0.04 | verblijfsruimte   | woonkamer   keuken | 17,6 m <sup>2</sup> |
| 0.05 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 0.06 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m <sup>2</sup>  |
| 0.08 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 0.09 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m <sup>2</sup>  |
| 0.10 | toiletruimte      | toilet             | 1,0 m <sup>2</sup>  |
| 0.11 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m <sup>2</sup>  |
| 0.12 | verkeersruimte    | hal                | 14,2 m <sup>2</sup> |
| 0.13 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m <sup>2</sup>  |
| 0.14 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 0.15 | verblijfsruimte   | woonkamer   keuken | 17,6 m <sup>2</sup> |
| 0.16 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 0.17 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m <sup>2</sup>  |
| 0.19 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 0.20 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m <sup>2</sup>  |
| 0.21 | toiletruimte      | toilet             | 1,0 m <sup>2</sup>  |
| 0.22 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m <sup>2</sup>  |
| 0.23 | verkeersruimte    | hal                | 14,2 m <sup>2</sup> |
| 0.24 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m <sup>2</sup>  |
| 0.25 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 0.26 | verblijfsruimte   | woonkamer   keuken | 17,6 m <sup>2</sup> |
| 0.27 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 0.28 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m <sup>2</sup>  |
| 0.29 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m <sup>2</sup>  |
| 0.30 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 0.31 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m <sup>2</sup>  |
| 0.32 | toiletruimte      | toilet             | 1,0 m <sup>2</sup>  |
| 0.33 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m <sup>2</sup>  |
| 0.34 | verkeersruimte    | hal                | 14,2 m <sup>2</sup> |
| 0.35 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m <sup>2</sup>  |
| 0.36 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 0.37 | verblijfsruimte   | woonkamer   keuken | 17,6 m <sup>2</sup> |
| 0.38 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 0.39 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m <sup>2</sup>  |
| 0.40 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m <sup>2</sup>  |
| 0.41 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 0.42 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m <sup>2</sup>  |
| 0.43 | toiletruimte      | toilet             | 1,0 m <sup>2</sup>  |
| 0.44 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m <sup>2</sup>  |



BVO totaal: 782 m<sup>2</sup>  
Gebruiksoppervlakte totaal: 675,2 m<sup>2</sup>

|             |                        |                      |
|-------------|------------------------|----------------------|
| Woningtype: | Woning:                | Totaal:              |
| Perceel 2.2 | 84.4 m <sup>2</sup> 8x | 675.2 m <sup>2</sup> |

## RENVOOI Algemeen

- Beton-, hout- en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast verankeren d.m.v. ankers en boutconstructies
- Staalconstructie-onderdelen welke in aanraking komen met de buitenlucht thermisch verzinken volgens NEN 1275 en ISO 1461
- Luchtwerveling volgens NEN 1087; rook volgens NEN 3216
- Brandveiligheid volgens NEN 1010, NPR 3510, later volgens NEN 1006
- Brand- en toelietruimsen voorzien van tegelwerk tot 2,6m + vloer
- Brand- en rookklasse volgens brandveiligheidsadvies Noorman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapeleuning.

NO: Noodoverloop      HWA: hemelwaterafvoer  
 Entree Woning       Rookmelder (NEN 2555)

1000 Binnenwerkse maatvoering 1000 Dagmaat binnenkozijnen

WTW Gebalanceerde ventilatie Valbeveiligingskedge

|    |          |    |           |
|----|----------|----|-----------|
| KK | Koelkast | KP | Kookplaat |
|----|----------|----|-----------|

WM Opstelplaats Buitenunit

## RENVOOI BRAND

WBDBO EI 30

WBDBO EI 60 / WRD RA &amp; R200

**HODES** 100  
huisvesting jaar

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel  
OPDRACHTGEVER (Zuidpas) GETEKEND

**Centraal Bureau COA** 03-10-2025  
Rijnstraat 8 GEWIJZIGD

ONDERWERP

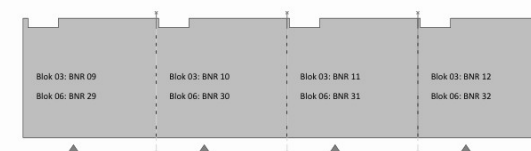
**Begane grond - Blok 3 en Blok 6**

| <u>TEKENINGNUMMER</u> | <u>FORMAAT</u> | <u>SCHAAL</u> | <u>STATUS</u>     |
|-----------------------|----------------|---------------|-------------------|
| <b>DO-103</b>         | A1 (841x594)   | 1:100         | <b>DEFINITIEF</b> |

Hodes Huisvesting B.V. Nieuwenkampsmaten 14 7472 DE Goor T.088 398 00 00 [info@hodes-huisvesting.nl](mailto:info@hodes-huisvesting.nl)  
 Flensdom en auteursrecht voorbehouden aan Hodes Huisvesting B.V. Deze tekening mag op geen enkele wijze ten behoeve van derden gebruikt, afgeleid of anderszins worden verspreid.

**RENVOOI**

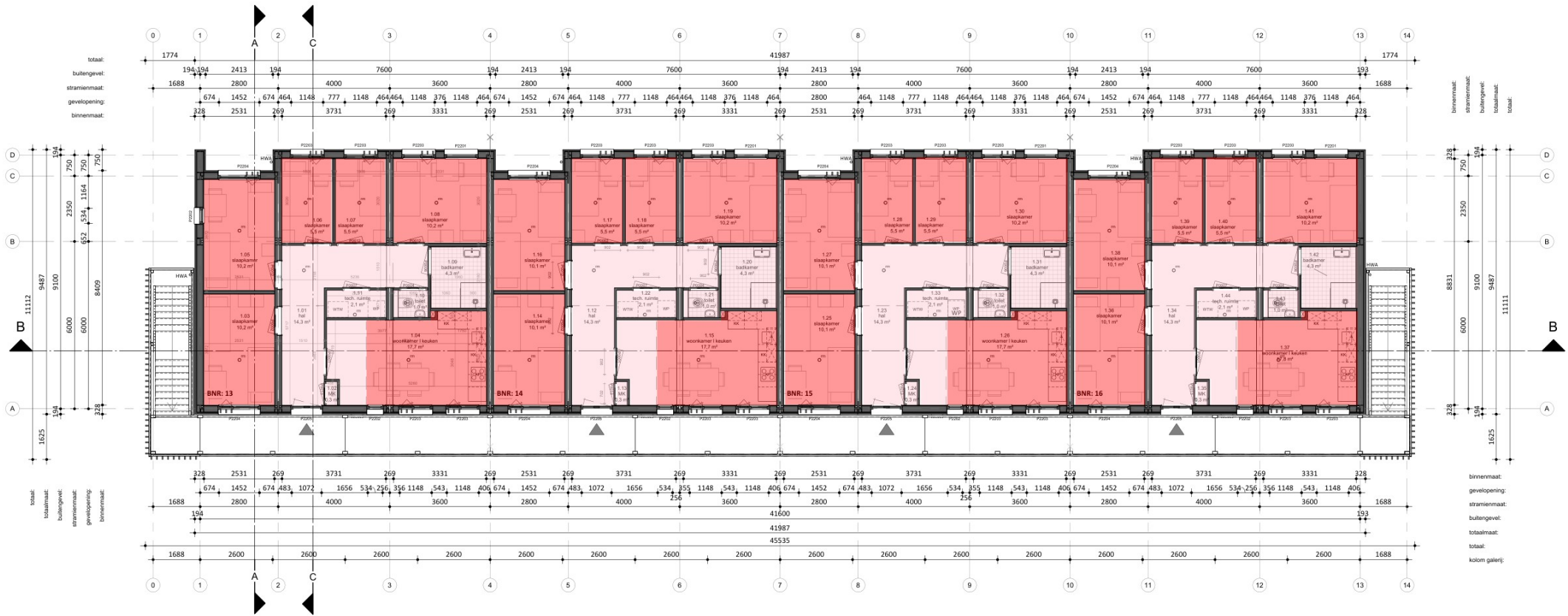
- Gebruiksoppervlakte
- woonfunctie, VG

Perspectief

## Overzicht begane grond

|                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| Perceel 2.2:    |                      |
| VG oppervlakte: | 55,25 m <sup>2</sup> |
| GO oppervlakte: | 81,3 m <sup>2</sup>  |
| VG/GO%:         | 68,0 %               |

Figuur 2.2.2 - gebruiksfuncties  
Blok 3 en Blok 6 - eerste verdieping



|      |                   |                    |         |
|------|-------------------|--------------------|---------|
| 1.03 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.04 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,7 m² |
| 1.05 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.06 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.07 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.08 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.09 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.10 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.11 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.12 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.13 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.14 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.15 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,7 m² |
| 1.16 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.17 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.18 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.19 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.20 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.21 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.22 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.23 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.24 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.25 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.26 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,7 m² |
| 1.27 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.28 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.29 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.30 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.31 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.32 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.33 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.34 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.35 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.36 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.37 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,8 m² |
| 1.38 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.39 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.40 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.41 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.42 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.43 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.44 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |

|                                      |         |         |          |
|--------------------------------------|---------|---------|----------|
| BVO totaal: 782 m²                   |         |         |          |
| Gebruiksoppervlakte totaal: 675,2 m² |         |         |          |
| Woningtype:                          | Woning: | Totaal: |          |
| Perceel 2.2                          | 84,4 m² | 8x      | 675,2 m² |

RENVOOI Algemeen

- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur

- Constructie-onderdelen stormvast verankeren d.m.v. ankers en boutconstructies

- Staalconstructie-onderdelen welke in aanraking komen met de buitenlucht thermisch verzinken volgens NEN 1275 en ISO 1461

- Luchtvoering volgens NEN 1087; riool 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 Noorman tabel 1.

- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

NO: Noodoverloop

Entree Woning

Binnenwerkse maatvoering

WTW Gebalanceerde ventilatie

KK Koelkast

WM Opstelplaats wasmachine

HWA: hemelwaterafvoer

Rookmelder (NEN 2555)

Dagmaat binnenkozijnen

Valbeveiligingskedge

KP Kookplaat

Buitenunit

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

HODES 100

huisvesting jaar

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)

OPDRACHTGEVER  
Centraal Bureau COA  
Rijnstraat 8  
2512 XP 's-Gravenhage

GETEKEND  
03-10-202  
GEWIJZIGD

PROJECTNUMMER  
001833

TEKENINGNUMMER  
DO-113

FORMAAT  
A1 (841x594)

SCHAAL  
1:100

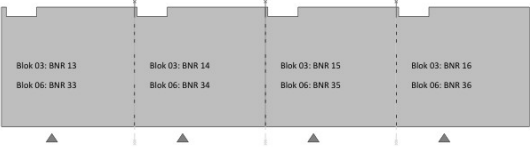
STATUS  
DEFINITIEF

Perceel 2.2:  
VG oppervlakte: 55,25 m²  
GO oppervlakte: 81,3 m²  
VG/GO%: 68,0 %

RENVOOI

- Gebruiksoppervlakte

- woonfunctie, VG

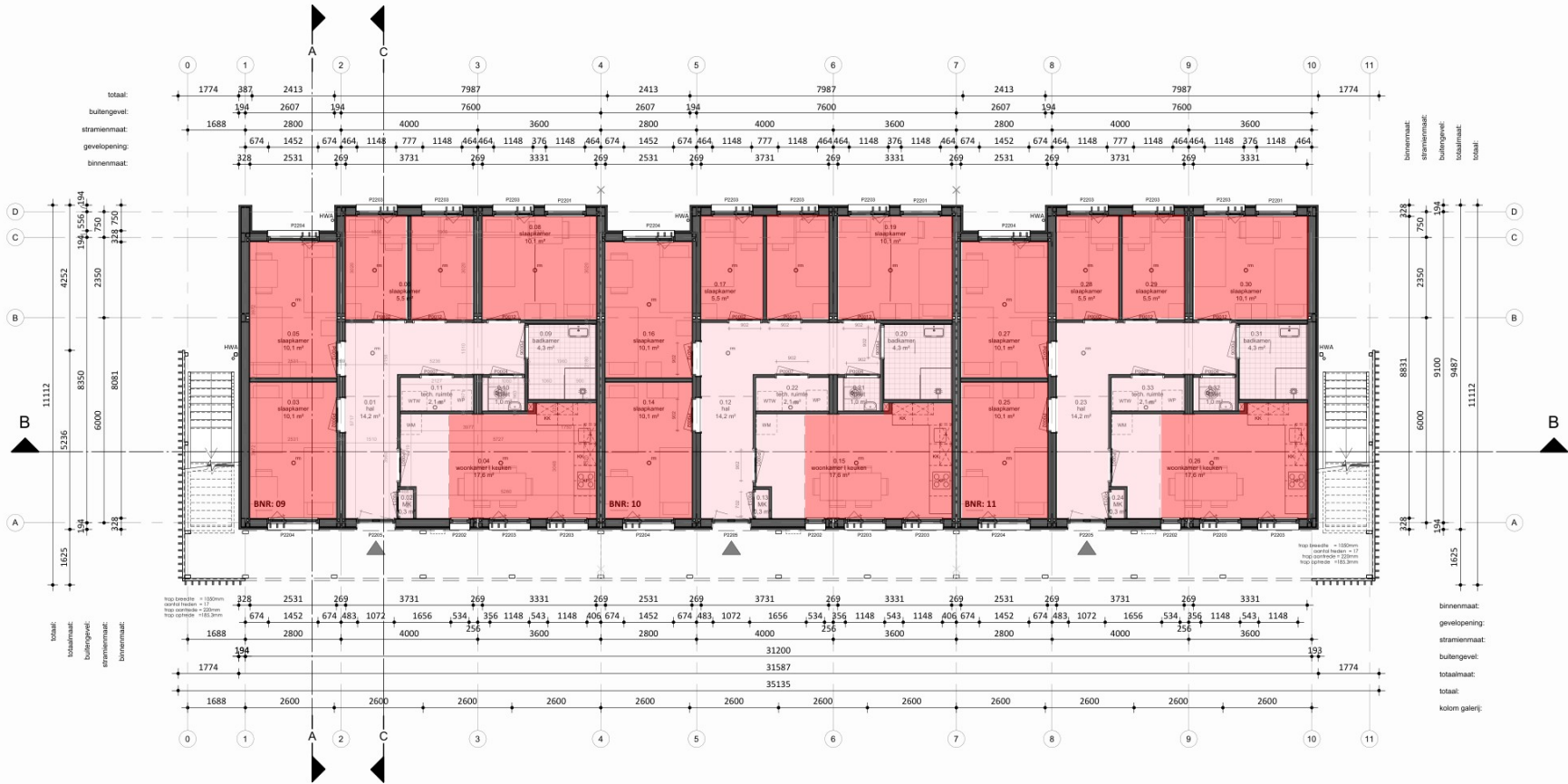


Overzicht 1ste verdieping



Figuur 2.3.1 - gebruiksfuncties  
Blok 4, Blok 5 en Blok 7 - Begane grond

|      |                   |                    |         |
|------|-------------------|--------------------|---------|
| 0.03 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.04 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,6 m² |
| 0.05 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.06 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.08 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.09 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 0.10 | toiletteruimte    | toilet             | 1,0 m²  |
| 0.11 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 0.12 | verkeersruimte    | hal                | 14,2 m² |
| 0.13 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 0.14 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.15 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,6 m² |
| 0.16 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.17 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.19 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.20 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 0.21 | toiletteruimte    | toilet             | 1,0 m²  |
| 0.22 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 0.23 | verkeersruimte    | hal                | 14,2 m² |
| 0.24 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 0.25 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.26 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,6 m² |
| 0.27 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.28 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.29 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.30 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.31 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 0.32 | toiletteruimte    | toilet             | 1,0 m²  |
| 0.33 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |



Begane grond

|                                      |         |         |          |
|--------------------------------------|---------|---------|----------|
| BVO totaal: 590 m²                   |         |         |          |
| Gebruiksoppervlakte totaal: 506,4 m² |         |         |          |
| Woningtype:                          | Woning: | Totaal: |          |
| Perceel 2.2                          | 84,4 m² | 6x      | 506,4 m² |

**RENVOOI Algemeen**

- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast verankeren d.m.v. ankers en boutconstructies
- Staalconstructie-onderdelen welke in aanraking komen met de buitenlucht thermisch verzinken volgens NEN 1275 en ISO 1461
- Luchtventilatie volgens NEN 1087; riool 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 Noorman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

**Legend:**

- NO: Noodoverloop
- HWA: hemelwaterafvoer
- Entree Woning
- Rookmelder (NEN 2555)
- Binnenwerkse maatvoering
- Dagmaat binnenkozijnen
- WTW: Gebalanceerde ventilatie
- Valbeveiligingskedge
- KK: Koelkast
- KP: Kookplaat
- WM: Opstelplaats wasmachine
- Buitenunit

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

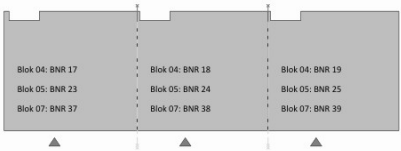
Perceel 2.2:  
VG oppervlakte: 55,25 m²  
GO oppervlakte: 81,3 m²  
VG/GO%: 68,0 %

**RENVOOI**

- Gebruiksoppervlakte
- woonfunctie, VG



Perspectief



Overzicht begane grond

**HODES 100** huisvesting jaar

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)

OPDRACHTGEVER: Centraal Bureau COA  
Rijnstraat 8  
2512 XP 's-Gravenhage

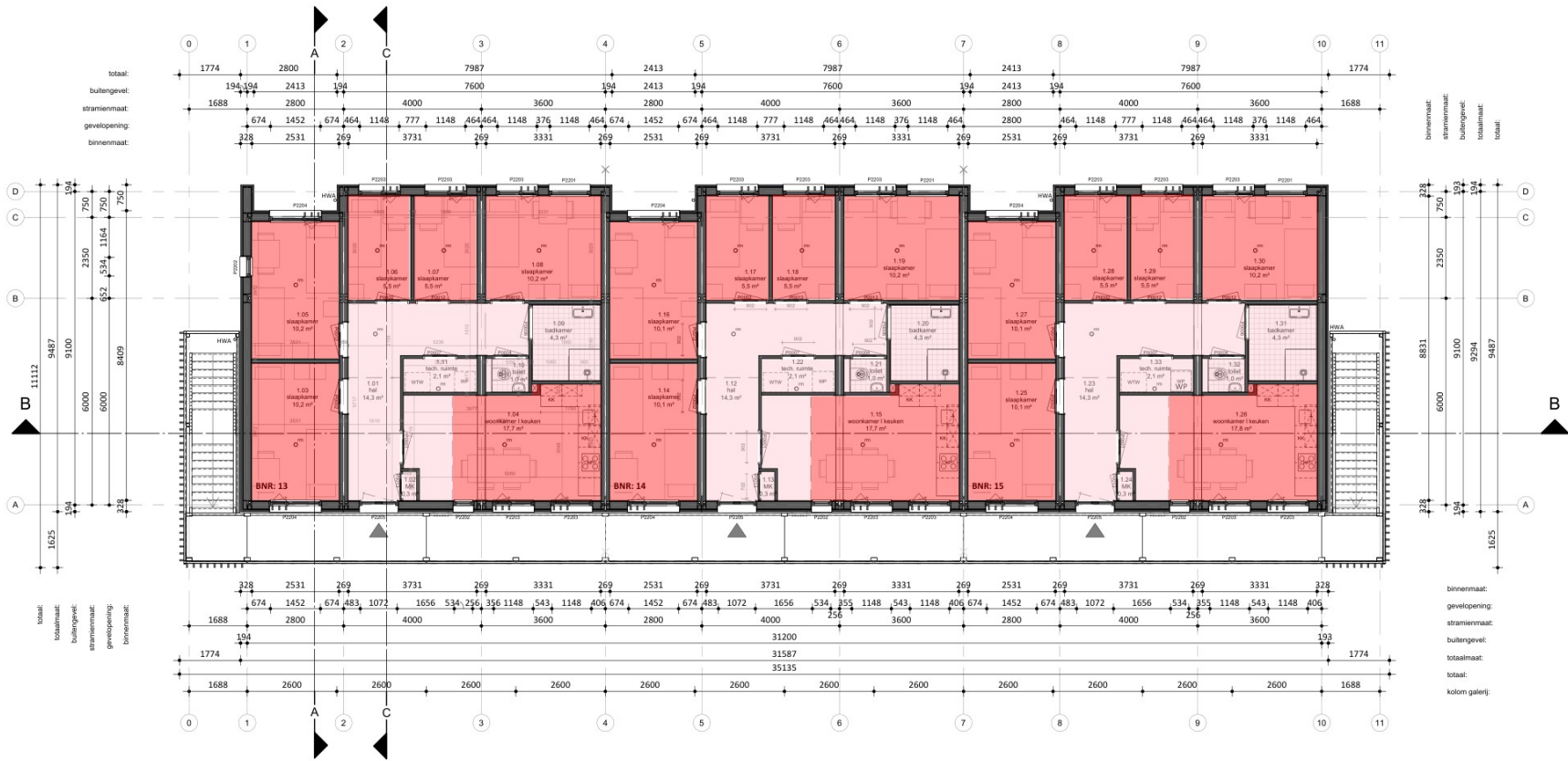
GETEKEND: 03-10-2025  
GEWIJZIGD:

ONDERWERP: Begane grond - Blok 4-5 en Blok 07

TEKENINGNUMMER: DO-104  
FORMAAT: A1 (841x594)  
SCHAAL: 1:100  
STATUS: DEFINITIEF

Figuur 2.3.2 - gebruiksfuncties  
Blok 4, Blok 5 en Blok 7 - eerste verdieping

| nr.  | gebruiksruimte    | naam               | opp. m² |
|------|-------------------|--------------------|---------|
| 1.03 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.04 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,7 m² |
| 1.05 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.06 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.07 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.08 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.09 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.10 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.11 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.12 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.13 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.14 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.15 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,7 m² |
| 1.16 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.17 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.18 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.19 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.20 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.21 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.22 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.23 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.24 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.25 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.26 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,8 m² |
| 1.27 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.28 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.29 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.30 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.31 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.32 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.33 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |



Eerste verdieping

|                                      |         |         |          |
|--------------------------------------|---------|---------|----------|
| BVO totaal: 590 m²                   |         |         |          |
| Gebruiksoppervlakte totaal: 506,4 m² |         |         |          |
| Woningtype:                          | Woning: | Totaal: |          |
| Perceel 2.2                          | 84,4 m² | 6x      | 506,4 m² |

RENVOOI Algemeen

- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur

- Constructie-onderdelen stormvast verankeren 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 1067; riool 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 Noorman tabel 1.

- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

NO: Noodoverloop

Entree Woning

Binnenwerkse maatvoering

WTW Gebalanceerde ventilatie

KK Koelkast

WM Opstelplaats wasmachine

HWA: hemelwaterafvoer

Rookmelder (NEN 2555)

Dagmaat binnenkozijnen

Valbeveiligingskedge

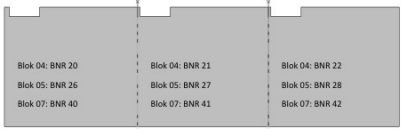
KP Kookplaat

Buitenunit

RENVOOI

- Gebruiksoppervlakte
- woonfunctie, VG

Perceel 2.2:  
VG oppervlakte: 55,25 m²  
GO oppervlakte: 81,3 m²  
VG/GO%: 68,0 %



Overzicht 1ste verdieping

RENVOOI BRAND

WBDO EI 30

WBDO EI 60 / WRD RA & R200

HODES 100

huisvesting jaar

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)

OPDRACHTGEVER: Centraal Bureau COA, Rijnsstraat 8, 2512 XP 's-Gravenhage

GETEKEND: 03-10-2025

GEWIJZIGD:

PROJECTNUMMER: 001833

TEKENINGNUMMER: DO-114

FORMAAT: A1 (841x594)

SCHAAL: 1:100

STATUS: DEFINITIEF

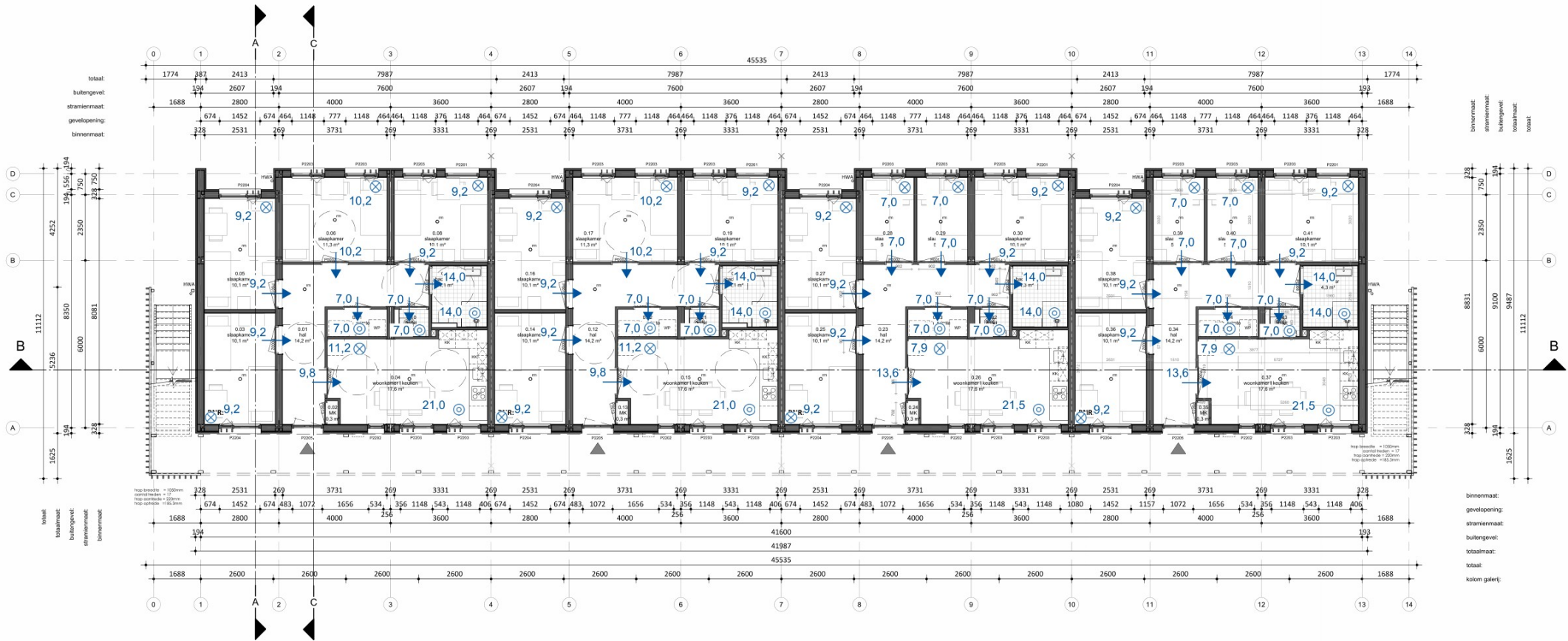
Hodes Huisvesting B.V., Nieuwenkampsmaten 14, 7472 DE Goor, T. 088 398 00 00, info@hodes-huisvesting.nl

Eigendom en auteursrecht voorbehouden aan Hodes Huisvesting B.V. Deze tekening mag op geen enkel wijze ten behoeve van derden gebruikt, gekopieerd of getoond worden.



Figuur 3.1.1 - ventilatiestroomschema  
Blok 2 - Begane grond - basisdebiet

| nr.  | ruimte            | opp. m²            |
|------|-------------------|--------------------|
| 0.03 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.04 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken |
| 0.05 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.06 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.08 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.09 | badruimte         | badkamer           |
| 0.10 | toilet            | toilet             |
| 0.11 | technische ruimte | tech. ruimte       |
| 0.12 | verkeersruimte    | hal                |
| 0.13 | technische ruimte | MK                 |
| 0.14 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.15 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken |
| 0.16 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.17 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.19 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.20 | badruimte         | badkamer           |
| 0.21 | toilet            | toilet             |
| 0.22 | technische ruimte | tech. ruimte       |
| 0.23 | verkeersruimte    | hal                |
| 0.24 | technische ruimte | MK                 |
| 0.25 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.26 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken |
| 0.27 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.28 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.29 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.30 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.31 | badruimte         | badkamer           |
| 0.32 | toilet            | toilet             |
| 0.33 | technische ruimte | tech. ruimte       |
| 0.34 | verkeersruimte    | hal                |
| 0.35 | technische ruimte | MK                 |
| 0.36 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.37 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken |
| 0.38 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.39 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.40 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.41 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.42 | badruimte         | badkamer           |
| 0.43 | toilet            | toilet             |
| 0.44 | technische ruimte | tech. ruimte       |



Begane grond

|                                      |         |         |          |
|--------------------------------------|---------|---------|----------|
| BVO totaal: 782 m²                   |         |         |          |
| Gebruiksoppervlakte totaal: 675,2 m² |         |         |          |
| Woningtype:                          | Woning: | Totaal: |          |
| Perceel 2.2                          | 84,4 m² | 6x      | 506,4 m² |
| Perceel 2.3 (miva)                   | 84,4 m² | 2x      | 168,8 m² |

- RENNOOI Algemeen**
- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
  - Constructie-onderdelen stormvast verankeren 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; riool 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 Noorman tabel 1.
  - Trap wordt voorzien van een trapleuning.

NO: Noodoverloop

Entree Woning

Binnenwerkse maatvoering

WTW Gebalanceerde ventilatie

KK Koelkast

WM Opstelplaats wasmachine

HWA: hemelwaterafvoer

Rookmelder (NEN 2555)

Dagmaat binnenkozijnen

Valbeveiligingskedge

KP Kookplaat

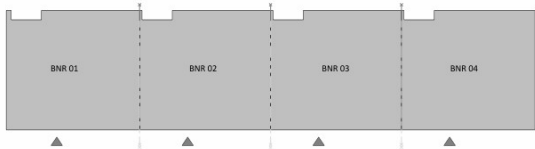
Buitenunit

RENNOOI

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



Perspectief



Overzicht begane grond

|               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| RENNOOI BRAND |                             |
| WBDBO EI 30   | WBDBO EI 60 / WRD RA & R200 |

**HODES 100**

huisvesting jaar

PROJECTNUMMER  
**001833**

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)

OPDRACHTGEVER  
**Centraal Bureau COA**  
Rijnstraat 8  
2512 XP 's-Gravenhage

ONDERWERP  
**Begane grond - Blok 2**

TEKENINGNUMMER  
**DO-102**

FORMAAT  
A1 (841x594)

SCHAAL  
1:100

STATUS  
**DEFINITIEF**

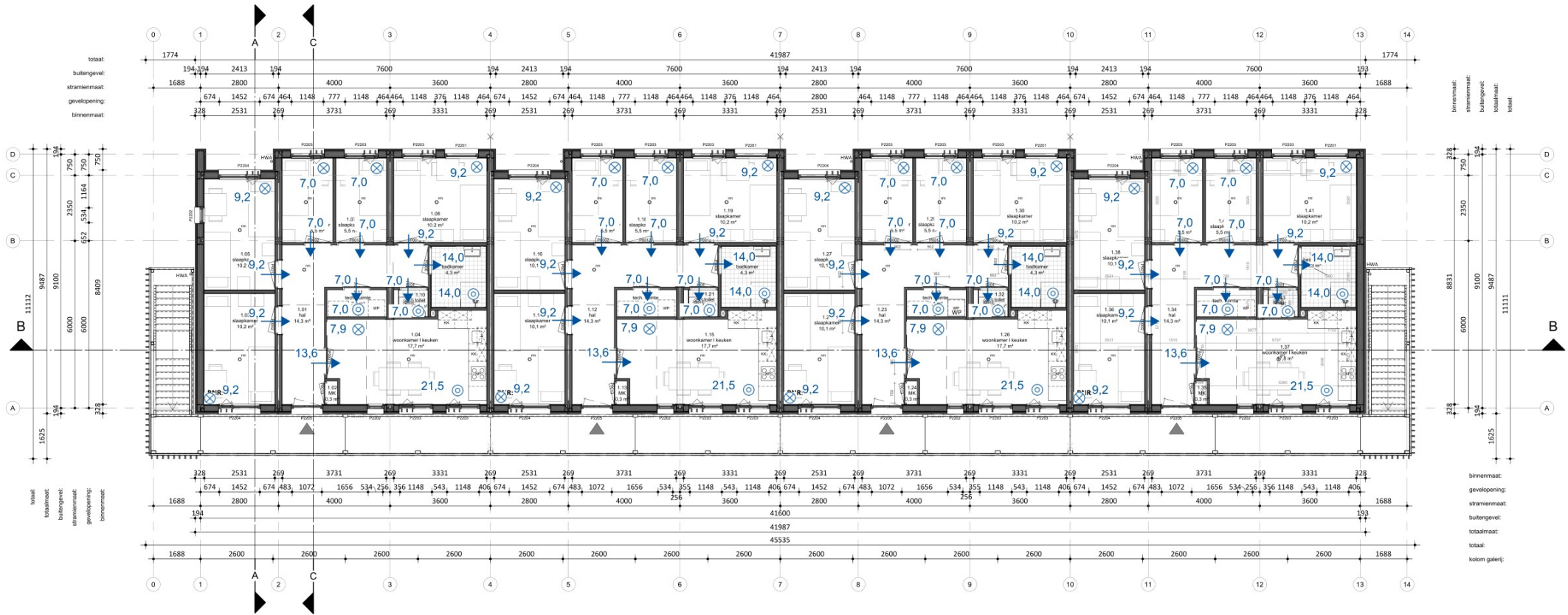
GETEKEND  
26-09-2025

GEWUJZGD  
03-10-2025



Figuur 3.1.2 - ventilatiestroomschema  
Blok 2 - eerste verdieping - basisdebiet

|      |                   |                    |         |
|------|-------------------|--------------------|---------|
| 1.02 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.03 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.04 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,7 m² |
| 1.05 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.06 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.07 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.08 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.09 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.10 | toilet ruimte     | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.11 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.12 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.13 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.14 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.15 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,7 m² |
| 1.16 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.17 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.18 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.19 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.20 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.21 | toilet ruimte     | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.22 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.23 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.24 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.25 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.26 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,7 m² |
| 1.27 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.28 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.29 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.30 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.31 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.32 | toilet ruimte     | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.33 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.34 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.35 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.36 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.37 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,8 m² |
| 1.38 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.39 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.40 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.41 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.42 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.43 | toilet ruimte     | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.44 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |



Eerste verdieping

|                                      |         |             |
|--------------------------------------|---------|-------------|
| BVO totaal: 782 m²                   |         |             |
| Gebruiksoppervlakte totaal: 675,2 m² |         |             |
| Woningtype:                          | Woning: | Totaal:     |
| Perceel 2.2                          | 84.4 m² | 6x 506.4 m² |
| Perceel 2.3 (miva)                   | 84.4 m² | 2x 168.8 m² |

**RENNOOI Algemeen**

- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast verankeren 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; riool 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 Noorman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

**NO:** Noodoverloop  
**HWA:** hemelwaterafvoer

Entree Woning  
Rookmelder (NEN 2555)

Binnenwerkse maatvoering  
Dagmaat binnenkozijnen

WTW Gebalanceerde ventilatie  
Valbeveiligingskedge

KK Koelkast  
KP Kookplaat

WM Opstelplaats wasmachine  
Buitenunit

|               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| RENNOOI BRAND |                             |
| WBDBO EI 30   | WBDBO EI 60 / WRD RA & R200 |

**HODES** 100  
huisvesting jaar

PROJECTNUMMER  
**001833**

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)

OPDRACHTGEVER  
**Centraal Bureau COA**  
Rijnstraat 8  
2512 XP 's-Gravenhage

ONDERWERP  
**Eerste verdieping - Blok 2**

TEKENINGNUMMER  
**DO-112**

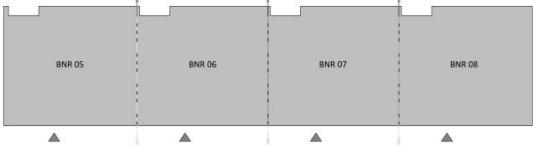
FORMAAT  
A1 (841x594)

SCHAAL  
1:100

STATUS  
**DEFINITIEF**

GETEKEND  
26-09-2025

GEWUZZIGD  
03-10-2025



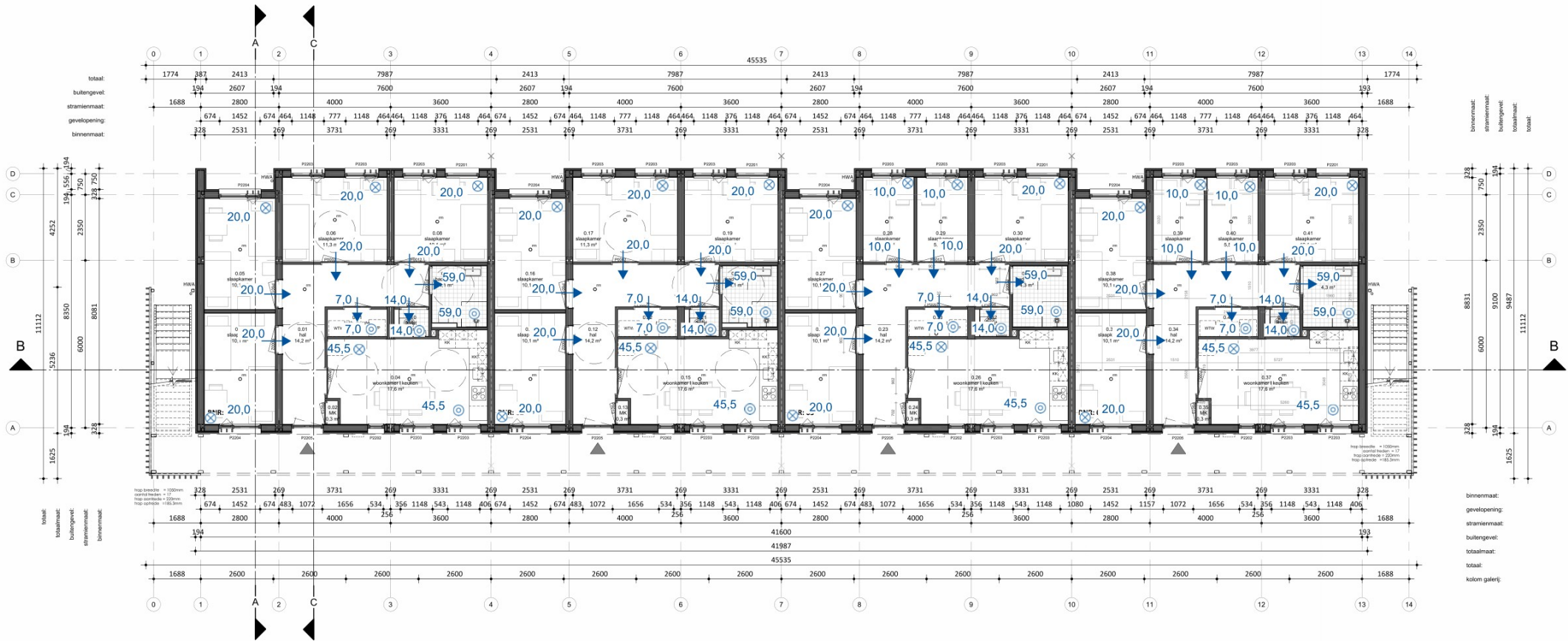
Overzicht 1ste verdieping

RENNOOI

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

Figuur 3.1.3 - ventilatiestroomschema  
Blok 2 - Begane grond - hoogdebiet

|      |                   |                    |         |
|------|-------------------|--------------------|---------|
| 0.02 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 0.03 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.04 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,6 m² |
| 0.05 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.06 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 11,3 m² |
| 0.08 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.09 | badruimte         | badkamer           | 4,1 m²  |
| 0.10 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 0.11 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 0.12 | verkeersruimte    | hal                | 14,2 m² |
| 0.13 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 0.14 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.15 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,6 m² |
| 0.16 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.17 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 11,3 m² |
| 0.19 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.20 | badruimte         | badkamer           | 4,1 m²  |
| 0.21 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 0.22 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 0.23 | verkeersruimte    | hal                | 14,2 m² |
| 0.24 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 0.25 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.26 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,6 m² |
| 0.27 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.28 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.29 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.30 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.31 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 0.32 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 0.33 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 0.34 | verkeersruimte    | hal                | 14,2 m² |
| 0.35 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 0.36 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.37 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,6 m² |
| 0.38 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.39 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.40 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.41 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.42 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 0.43 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 0.44 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |



Begane grond

|                                      |         |         |          |
|--------------------------------------|---------|---------|----------|
| BVO totaal: 782 m²                   |         |         |          |
| Gebruiksoppervlakte totaal: 675,2 m² |         |         |          |
| Woningtype:                          | Woning: | Totaal: |          |
| Perceel 2.2                          | 84.4 m² | 6x      | 506.4 m² |
| Perceel 2.3 (miva)                   | 84.4 m² | 2x      | 168.8 m² |

**RENNOOI Algemeen**

- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast verankeren 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; riool 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 Noorman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

**Legend:**

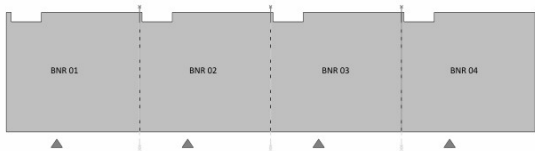
- NO: Noodoverloop
- HWA: hemelwaterafvoer
- Entree Woning
- Rookmelder (NEN 2555)
- Binnenwerkse maatvoering
- Dagmaat binnenkozijnen
- WTW Gebalanceerde ventilatie
- Valbeveiligingskedge
- KK Koelkast
- KP Kookplaat
- WM Opstelplaats wasmachine
- Buitenunit

RENNOOI

- 14,0 - minimale ventilatiecapaciteit in l/s volgens Bbl
- - overstroomvoorziening via geluidswerend overstroomrooster
- ⊙ - vertrek voorzien van afvoerpunt(en) met benodigde ventilatiecapaciteit
- ⊗ - vertrek voorzien van toevoerpunt(en) met benodigde ventilatiecapaciteit



Perspectief



Overzicht begane grond

**RENNOOI BRAND**

WBDBO EI 30 WBDBO EI 60 / WRD RA & R200

**HODES 100** huisvesting jaar

PROJECTNUMMER **001833**

TEKENINGNUMMER **DO-102**

FORMAAT **A1 (841x594)**

SCHAAL **1:100**

STATUS **DEFINITIEF**

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)

OPDRACHTGEVER **Centraal Bureau COA**

Rijnstraat 8  
2512 XP 's-Gravenhage

GETEKEND **26-09-2025**

GEWUJZIGD **03-10-2025**

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 geenlei wijze ten behoeve van derden gebruikt, gekopieerd of getoond worden.





|      |                   |                    |                     |
|------|-------------------|--------------------|---------------------|
| 1.02 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m <sup>2</sup>  |
| 1.03 | verbijruimte      | slaapkamer         | 10,2 m <sup>2</sup> |
| 1.04 | verbijruimte      | woonkamer   keuken | 17,7 m <sup>2</sup> |
| 1.05 | verbijruimte      | slaapkamer         | 10,2 m <sup>2</sup> |
| 1.06 | verbijruimte      | slaapkamer         | 5,5 m <sup>2</sup>  |
| 1.07 | verbijruimte      | slaapkamer         | 5,5 m <sup>2</sup>  |
| 1.08 | verbijruimte      | slaapkamer         | 10,2 m <sup>2</sup> |
| 1.09 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m <sup>2</sup>  |
| 1.10 | toilettruimte     | toilet             | 1,0 m <sup>2</sup>  |
| 1.11 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m <sup>2</sup>  |
| 1.12 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m <sup>2</sup> |
| 1.13 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m <sup>2</sup>  |
| 1.14 | verbijruimte      | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 1.15 | verbijruimte      | woonkamer   keuken | 17,7 m <sup>2</sup> |
| 1.16 | verbijruimte      | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 1.17 | verbijruimte      | slaapkamer         | 5,5 m <sup>2</sup>  |
| 1.18 | verbijruimte      | slaapkamer         | 5,5 m <sup>2</sup>  |
| 1.19 | verbijruimte      | slaapkamer         | 10,2 m <sup>2</sup> |
| 1.20 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m <sup>2</sup>  |
| 1.21 | toilettruimte     | toilet             | 1,0 m <sup>2</sup>  |
| 1.22 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m <sup>2</sup>  |
| 1.23 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m <sup>2</sup> |
| 1.24 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m <sup>2</sup>  |
| 1.25 | verbijruimte      | woonkamer   keuken | 17,7 m <sup>2</sup> |
| 1.26 | verbijruimte      | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 1.27 | verbijruimte      | slaapkamer         | 5,5 m <sup>2</sup>  |
| 1.28 | verbijruimte      | slaapkamer         | 5,5 m <sup>2</sup>  |
| 1.29 | verbijruimte      | slaapkamer         | 10,2 m <sup>2</sup> |
| 1.30 | verbijruimte      | badkamer           | 4,3 m <sup>2</sup>  |
| 1.31 | badruimte         | toilet             | 1,0 m <sup>2</sup>  |
| 1.32 | toilettruimte     | tech. ruimte       | 2,1 m <sup>2</sup>  |
| 1.33 | technische ruimte | hal                | 14,3 m <sup>2</sup> |
| 1.34 | verkeersruimte    | MK                 | 0,3 m <sup>2</sup>  |
| 1.35 | technische ruimte | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 1.36 | verbijruimte      | woonkamer   keuken | 17,8 m <sup>2</sup> |
| 1.37 | verbijruimte      | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 1.38 | verbijruimte      | slaapkamer         | 5,5 m <sup>2</sup>  |
| 1.39 | verbijruimte      | slaapkamer         | 5,5 m <sup>2</sup>  |
| 1.40 | verbijruimte      | slaapkamer         | 10,2 m <sup>2</sup> |
| 1.41 | verbijruimte      | slaapkamer         | 4,3 m <sup>2</sup>  |
| 1.42 | badruimte         | toilet             | 1,0 m <sup>2</sup>  |
| 1.43 | toilettruimte     | tech. ruimte       | 2,1 m <sup>2</sup>  |
| 1.44 | technische ruimte |                    |                     |

BVO totaal: 782 m<sup>2</sup>  
Gebruiksoppervlakte totaal: 675,2 m<sup>2</sup>

| Woningtype:        | Woning: | Totaal:     |
|--------------------|---------|-------------|
| Perceel 2.2        | 84.4 m² | 6x 506.4 m² |
| Perceel 2.3 (miva) | 84.4 m² | 2x 168.8 m² |

## RENVOOI Algemeen

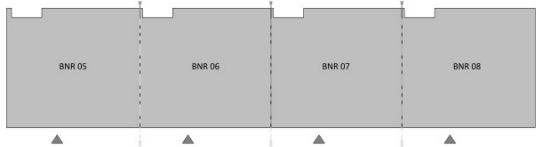
- Beton-, hout- en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast verankeren d.m.v. ankers en boutconstructies
- Staalconstructie-onderdelen welke in aanraking komen met de buitenlucht thermisch verzinken volgens NEN 1275 en ISO 1461
- Elektrische voeding volgens NEN 1087; riol volgens NTR 3216
- Elektra volgens NEN 1010, NPR 100; Water volgens NEN 1006
- Bad- en toilettruimen voorzien van tegelwerk tot 2,6m + vloer.
- Brand- en rookklassen volgens brandveiligheidsadvies Normaan tabel 1
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

|                                                                                       |                          |                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NO: Noodoverloop                                                                      |                          | HWA: hemelwaterafvoer                                                                              |
|  | Entree Woning            |  <sup>m</sup> |
|  | Binnenwerkse maatvoering |               |
|  | Gebalanceerde ventilatie |               |
|  | Koelkast                 |               |
|  | Opstelplaats wasmachine  |               |
|                                                                                       |                          |                                                                                                    |
|                                                                                       |                          | Rookmelder (NEN 2555)                                                                              |
|                                                                                       |                          | Dagmaat binnenkozijnen                                                                             |
|                                                                                       |                          | Valbeveiligingskedge                                                                               |
|                                                                                       |                          | Kookplaat                                                                                          |
|                                                                                       |                          | Buiteneenheid                                                                                      |

- 14.0 - minimale ventilatiecapaciteit in l/s volgens Bbl
- - overstroomvoorziening via geluidswerend overstroomrooster
- ⊙ - vertrek voorzien van afvoerpunt(en) met benodigde ventilatiecapaciteit
- ⊗ - vertrek voorzien van toevoerpunt(en) met benodigde ventilatiecapaciteit

## RENOVOOI BRAND

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



### Overzicht 1ste verdieping

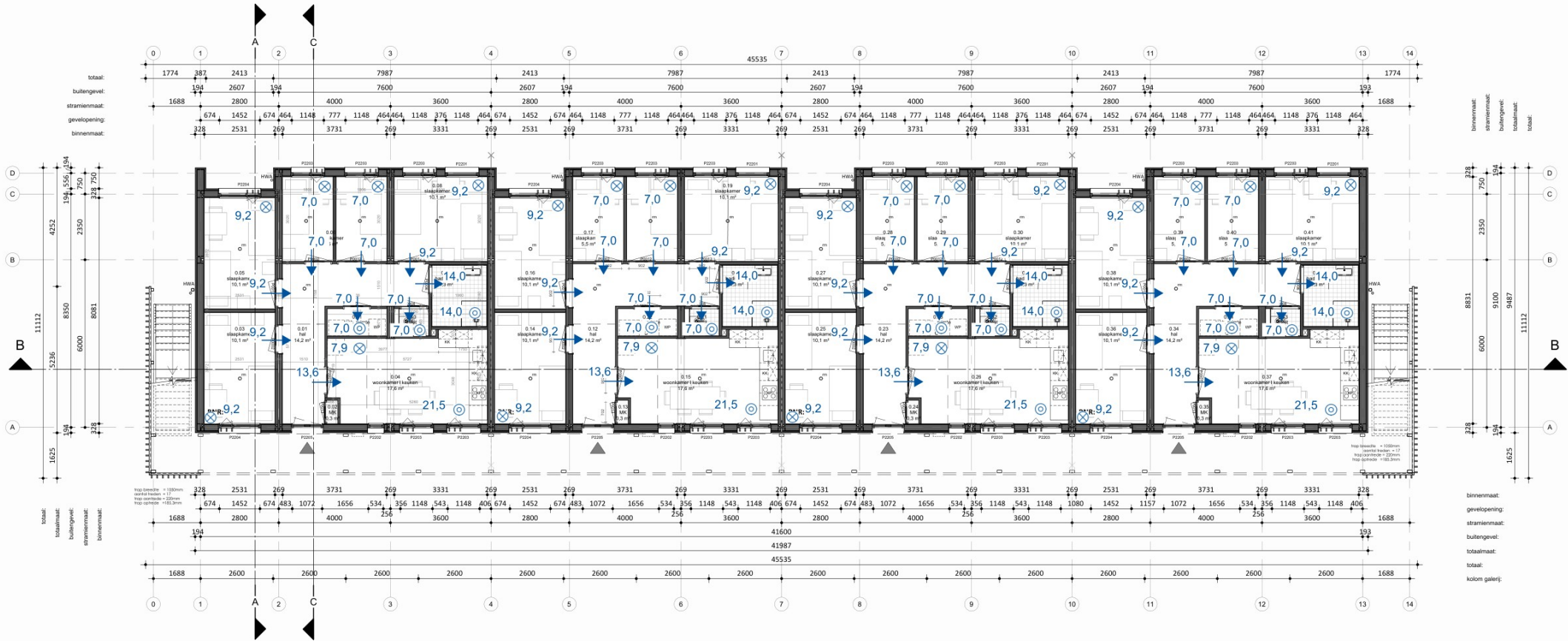


|                                               |              |           |            |
|-----------------------------------------------|--------------|-----------|------------|
| NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel |              |           |            |
| OPDRACHTGEVER                                 |              | (Zuidpas) | GETEKEND   |
| Centraal Bureau COA                           |              |           | 26-09-2021 |
| Rijnstraat 8                                  |              |           | GEWIJZIGD  |
| 2512 XP 's-Gravenhage                         |              |           |            |
| ONDERWERP                                     |              |           | 03-10-2021 |
| Eerste verdieping - Blok 2                    |              |           |            |
| TEKENINGNUMMER                                | FORMAAT      | SCHAAL    | STATUS     |
| DO-112                                        | A1 (841x594) | 1:100     | DEFINITIEF |



Figuur 3.2.1 - ventilatiestroomschema  
Blok 3 en Blok 6 - Begane grond - basisdebiet

| nr.  | ruimte            | opp.               |
|------|-------------------|--------------------|
| 0.03 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.04 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken |
| 0.05 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.06 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.08 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.09 | badruimte         | badkamer           |
| 0.10 | toilet            | toilet             |
| 0.11 | technische ruimte | tech. ruimte       |
| 0.12 | verkeersruimte    | hal                |
| 0.13 | technische ruimte | MK                 |
| 0.14 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.15 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken |
| 0.16 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.17 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.19 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.20 | badruimte         | badkamer           |
| 0.21 | toilet            | toilet             |
| 0.22 | technische ruimte | tech. ruimte       |
| 0.23 | verkeersruimte    | hal                |
| 0.24 | technische ruimte | MK                 |
| 0.25 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.26 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken |
| 0.27 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.28 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.29 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.30 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.31 | badruimte         | badkamer           |
| 0.32 | toilet            | toilet             |
| 0.33 | technische ruimte | tech. ruimte       |
| 0.34 | verkeersruimte    | hal                |
| 0.35 | technische ruimte | MK                 |
| 0.36 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.37 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken |
| 0.38 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.39 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.40 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.41 | verblijfsruimte   | slaapkamer         |
| 0.42 | badruimte         | badkamer           |
| 0.43 | toilet            | toilet             |
| 0.44 | technische ruimte | tech. ruimte       |



Begane grond

|                                      |         |         |          |
|--------------------------------------|---------|---------|----------|
| BVO totaal: 782 m²                   |         |         |          |
| Gebruiksoppervlakte totaal: 675,2 m² |         |         |          |
| Woningtype:                          | Woning: | Totaal: |          |
| Perceel 2.2                          | 84,4 m² | 8x      | 675,2 m² |

**RENVOOI Algemeen**

- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast verankeren 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; riool 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 Noorman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

**NO:** Noodoverloop  
**Entree Woning**  
**Binnenwerkse maatvoering**  
**WTW** Gebalanceerde ventilatie  
**KK** Koelkast  
**WM** Opstelplaats wasmachine

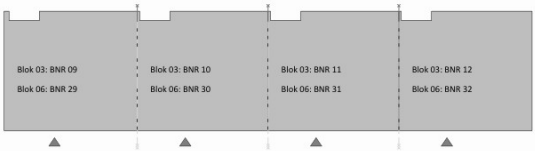
**HWA:** hemelwaterafvoer  
**Rookmelder (NEN 2555)**  
**Dagmaat binnenkozijnen**  
**Valbeveiligingskedge**  
**KP** Kookplaat  
**Buitenunit**

RENVOOI

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



Perspectief



Overzicht begane grond

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

**HODES 100**  
huisvesting jaar

PROJECTNUMMER  
**001833**

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)

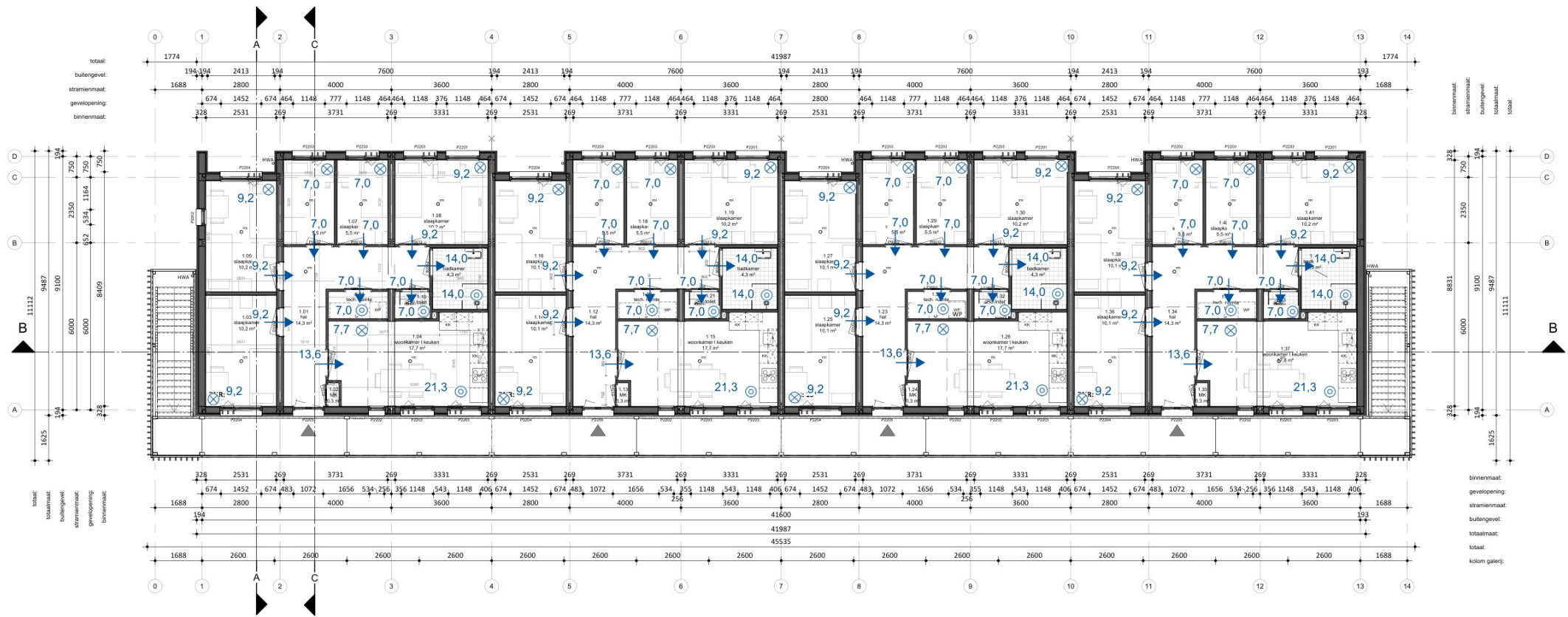
OPDRACHTGEVER: Centraal Bureau COA  
Rijnstraat 8  
2512 XP 's-Gravenhage

GETEKEND: 03-10-2025  
GEWIJZIGD

ONDERWERP: Begane grond - Blok 3 en Blok 6

TEKENINGNUMMER: DO-103  
FORMAAT: A1 (841x594)  
SCHAAL: 1:100  
STATUS: DEFINITIEF

Figuur 3.2.2 - ventilatiestroomschema  
Blok 3 en Blok 6 - eerste verdieping - basisdebiet



Eerste verdieping

|      |                    |                    |         |
|------|--------------------|--------------------|---------|
| 1.02 | technische ruimte  | MK                 | 0,3 m³  |
| 1.03 | slaapkamer         | slaapkamer         | 10,2 m³ |
| 1.04 | woonkamer / keuken | woonkamer / keuken | 17,7 m³ |
| 1.05 | slaapkamer         | slaapkamer         | 10,2 m³ |
| 1.06 | slaapkamer         | slaapkamer         | 5,5 m³  |
| 1.07 | slaapkamer         | slaapkamer         | 5,5 m³  |
| 1.08 | slaapkamer         | slaapkamer         | 10,2 m³ |
| 1.09 | badkamer           | badkamer           | 4,3 m³  |
| 1.10 | toilet             | toilet             | 1,0 m³  |
| 1.11 | tech. ruimte       | tech. ruimte       | 2,1 m³  |
| 1.12 | hal                | hal                | 14,3 m³ |
| 1.13 | MK                 | MK                 | 0,3 m³  |
| 1.14 | slaapkamer         | slaapkamer         | 10,1 m³ |
| 1.15 | woonkamer / keuken | woonkamer / keuken | 17,7 m³ |
| 1.16 | slaapkamer         | slaapkamer         | 10,1 m³ |
| 1.17 | slaapkamer         | slaapkamer         | 5,5 m³  |
| 1.18 | slaapkamer         | slaapkamer         | 5,5 m³  |
| 1.19 | slaapkamer         | slaapkamer         | 10,2 m³ |
| 1.20 | badkamer           | badkamer           | 4,3 m³  |
| 1.21 | toilet             | toilet             | 1,0 m³  |
| 1.22 | tech. ruimte       | tech. ruimte       | 2,1 m³  |
| 1.23 | hal                | hal                | 14,3 m³ |
| 1.24 | MK                 | MK                 | 0,3 m³  |
| 1.25 | slaapkamer         | slaapkamer         | 10,1 m³ |
| 1.26 | woonkamer / keuken | woonkamer / keuken | 17,7 m³ |
| 1.27 | slaapkamer         | slaapkamer         | 10,1 m³ |
| 1.28 | slaapkamer         | slaapkamer         | 5,5 m³  |
| 1.29 | slaapkamer         | slaapkamer         | 5,5 m³  |
| 1.30 | slaapkamer         | slaapkamer         | 10,2 m³ |
| 1.31 | badkamer           | badkamer           | 4,3 m³  |
| 1.32 | toilet             | toilet             | 1,0 m³  |
| 1.33 | tech. ruimte       | tech. ruimte       | 2,1 m³  |
| 1.34 | hal                | hal                | 14,3 m³ |
| 1.35 | MK                 | MK                 | 0,3 m³  |
| 1.36 | slaapkamer         | slaapkamer         | 10,1 m³ |
| 1.37 | woonkamer / keuken | woonkamer / keuken | 17,8 m³ |
| 1.38 | slaapkamer         | slaapkamer         | 10,1 m³ |
| 1.39 | slaapkamer         | slaapkamer         | 5,5 m³  |
| 1.40 | slaapkamer         | slaapkamer         | 5,5 m³  |
| 1.41 | slaapkamer         | slaapkamer         | 10,2 m³ |
| 1.42 | badkamer           | badkamer           | 4,3 m³  |
| 1.43 | toilet             | toilet             | 1,0 m³  |
| 1.44 | tech. ruimte       | tech. ruimte       | 2,1 m³  |

|                                      |         |         |          |
|--------------------------------------|---------|---------|----------|
| BVO totaal: 782 m²                   |         |         |          |
| Gebruiksoppervlakte totaal: 675,2 m² |         |         |          |
| Woningtype:                          | Woning: | Totaal: |          |
| Perceel 2.2                          | 84,4 m² | 8x      | 675,2 m² |

**RENVOOI Algemeen**

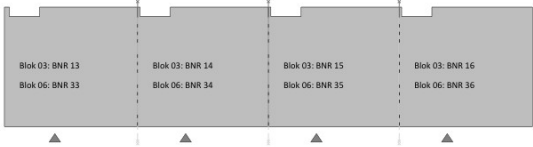
- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast verankeren d.m.v. ankers en boutconstructies
- Staalconstructie-onderdelen welke in aanraking komen met de buitenlucht thermisch verzinken volgens NEN 1275 en ISO 1461
- Luchtvoering volgens NEN 1087; riool 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 Noorman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

**NO:** Noodoverloop  
**Entree Woning**  
**Binnenwerkse maatvoering**  
**WTW** Gebalanceerde ventilatie  
**KK** Koelkast  
**WM** Opstelplaats wasmachine

**HWA:** hemelwaterafvoer  
**Rookmelder (NEN 2555)**  
**Dagmaat binnenkozijnen**  
**Valbeveiligingskedge**  
**KP** Kookplaat  
**Buitenunit**

RENVOOI

- 14,0 - minimale ventilatiecapaciteit in l/s volgens Bbl
- - overstroomvoorziening via geluidswerend overstroomrooster
- ⊙ - vertrek voorzien van afvoerpunt(en) met benodigde ventilatiecapaciteit
- ⊗ - vertrek voorzien van toevoerpunt(en) met benodigde ventilatiecapaciteit



Overzicht 1ste verdieping

**RENVOOI BRAND**

WBDO EI 30 WBDO EI 60 / WRD RA & R200

**HODES 100** huisvesting jaar

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)

OPDRACHTGEVER: Centraal Bureau COA  
GETEKEND: 03-10-2025  
Rijnstraat 8  
2512 XP 's-Gravenhage  
GEWIJZIGD:

ONDERWERP: Eerste verdieping - Blok 3 en Blok 6

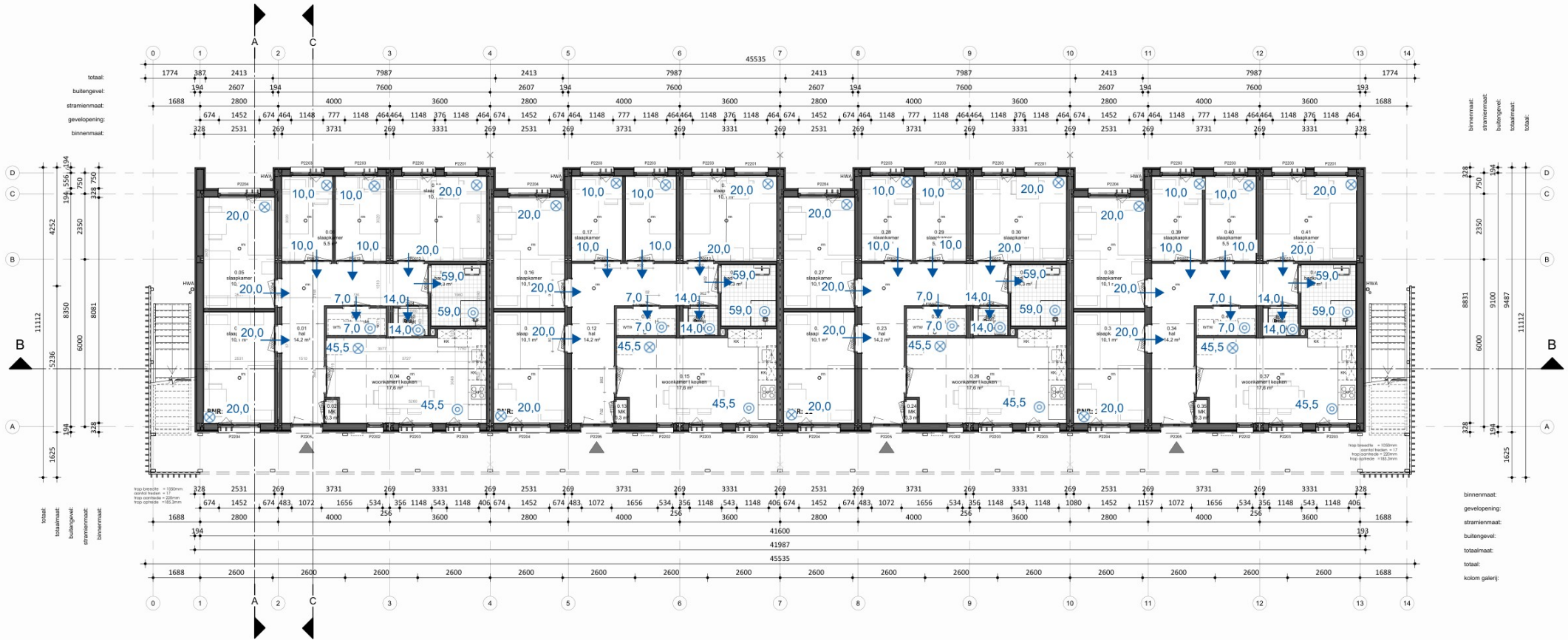
TEKENINGNUMMER: DO-113  
FORMAAT: A1 (841x594)  
SCHAAL: 1:100  
STATUS: DEFINITIEF

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 geen wijze ten behoeve van derden gebruikt, gekopieerd of getoond worden.



Figuur 3.2.3 - ventilatiestroomschema  
Blok 3 en Blok 6 - Begane grond - hoogdebiet

|      |                   |                    |         |
|------|-------------------|--------------------|---------|
| 0.02 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 0.03 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.04 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,6 m² |
| 0.05 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.06 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.08 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.09 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 0.10 | toilet ruimte     | toilet             | 1,0 m²  |
| 0.11 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 0.12 | verkeersruimte    | hal                | 14,2 m² |
| 0.13 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 0.14 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.15 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,6 m² |
| 0.16 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.17 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.19 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.20 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 0.21 | toilet ruimte     | toilet             | 1,0 m²  |
| 0.22 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 0.23 | verkeersruimte    | hal                | 14,2 m² |
| 0.24 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 0.25 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.26 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,6 m² |
| 0.27 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.28 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.29 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.30 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.31 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 0.32 | toilet ruimte     | toilet             | 1,0 m²  |
| 0.33 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 0.34 | verkeersruimte    | hal                | 14,2 m² |
| 0.35 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 0.36 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.37 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,6 m² |
| 0.38 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.39 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.40 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.41 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.42 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 0.43 | toilet ruimte     | toilet             | 1,0 m²  |
| 0.44 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |



Begane grond

|                                      |         |         |          |
|--------------------------------------|---------|---------|----------|
| BVO totaal: 782 m²                   |         |         |          |
| Gebruiksoppervlakte totaal: 675,2 m² |         |         |          |
| Woningtype:                          | Woning: | Totaal: |          |
| Perceel 2.2                          | 84.4 m² | 8x      | 675.2 m² |

**RENVOOI Algemeen**

- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast verankeren d.m.v. ankers en boutconstructies
- Staalconstructie-onderdelen welke in aanraking komen met de buitenlucht thermisch verzinken volgens NEN 1275 en ISO 1461
- Luchtvoering volgens NEN 1087; riool 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 Noorman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

**NO:** Noodoverloop  
**HWA:** hemelwaterafvoer

**Entree Woning**  
**Rookmelder (NEN 2555)**

**Binnenwerkse maatvoering**  
**Dagmaat binnenkozijnen**

**WTW** Gebalanceerde ventilatie  
**Valbeveiligingskedge**

**KK** Koelkast  
**KP** Kookplaat

**WM** Opstelplaats wasmachine  
**Buitenunit**

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

**HODES 100**  
huisvesting jaar

PROJECTNUMMER  
**001833**

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)

OPDRACHTGEVER  
**Centraal Bureau COA**  
Rijnstraat 8  
2512 XP 's-Gravenhage

GETEKEND  
03-10-2025  
GEWIJZIGD

ONDERWERP  
**Begane grond - Blok 3 en Blok 6**

TEKENINGNUMMER  
**DO-103**

FORMAAT  
A1 (841x594)

SCHAAL  
1:100

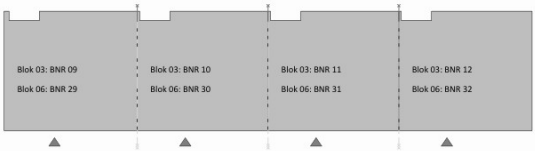
STATUS  
**DEFINITIEF**

RENVOOI

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



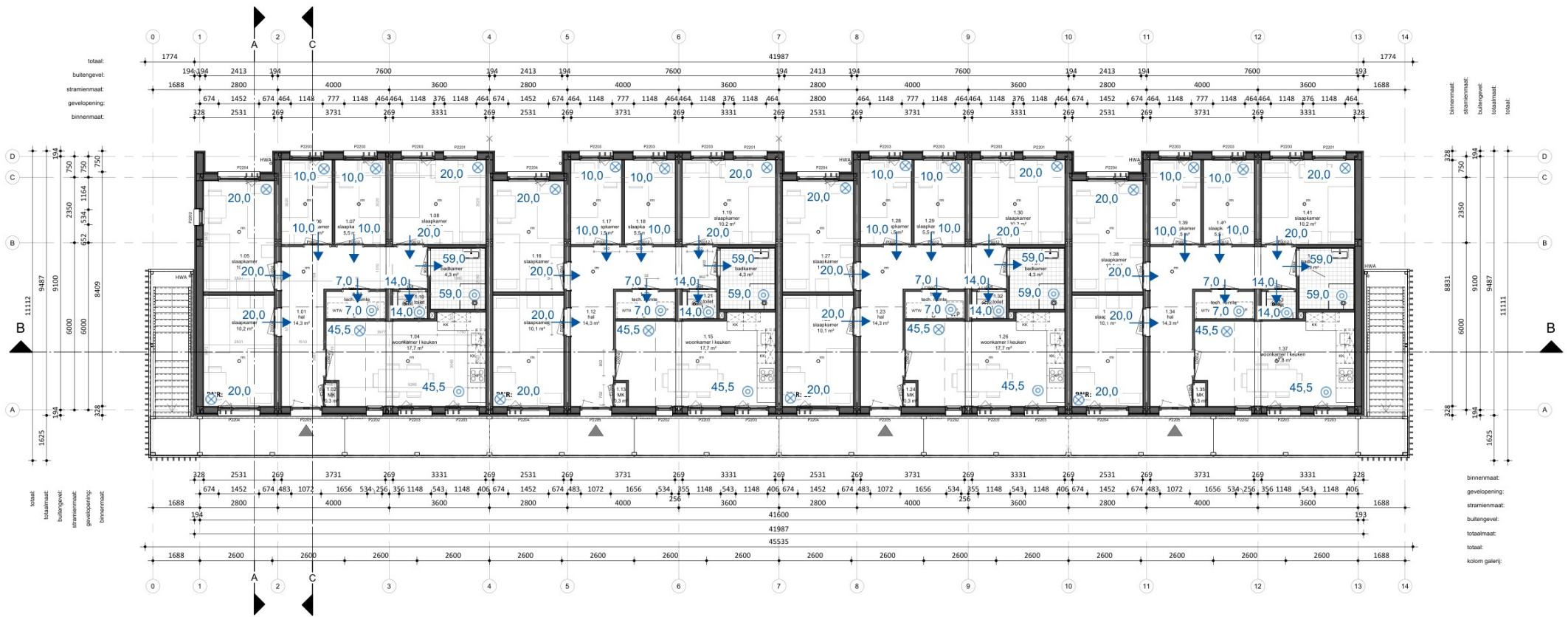
Perspectief



Overzicht begane grond



Figuur 3.2.4 - ventilatiestroomschema  
Blok 3 en Blok 6 - eerste verdieping - hoogdebiet



Eerste verdieping

|      |                   |                    |         |
|------|-------------------|--------------------|---------|
| 1.02 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.03 | verbljfsruimte    | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.04 | verbljfsruimte    | woonkamer / keuken | 17,7 m² |
| 1.05 | verbljfsruimte    | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.06 | verbljfsruimte    | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.07 | verbljfsruimte    | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.08 | verbljfsruimte    | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.09 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.10 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.11 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.12 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.13 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.14 | verbljfsruimte    | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.15 | verbljfsruimte    | woonkamer / keuken | 17,7 m² |
| 1.16 | verbljfsruimte    | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.17 | verbljfsruimte    | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.18 | verbljfsruimte    | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.19 | verbljfsruimte    | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.20 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.21 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.22 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.23 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.24 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.25 | verbljfsruimte    | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.26 | verbljfsruimte    | woonkamer / keuken | 17,7 m² |
| 1.27 | verbljfsruimte    | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.28 | verbljfsruimte    | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.29 | verbljfsruimte    | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.30 | verbljfsruimte    | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.31 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.32 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.33 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.34 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.35 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.36 | verbljfsruimte    | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.37 | verbljfsruimte    | woonkamer / keuken | 17,8 m² |
| 1.38 | verbljfsruimte    | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.39 | verbljfsruimte    | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.40 | verbljfsruimte    | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.41 | verbljfsruimte    | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.42 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.43 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.44 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |

|                                      |         |         |          |
|--------------------------------------|---------|---------|----------|
| BVO totaal: 782 m²                   |         |         |          |
| Gebruiksoppervlakte totaal: 675,2 m² |         |         |          |
| Woningtype:                          | Woning: | Totaal: |          |
| Perceel 2.2                          | 84,4 m² | 8x      | 675,2 m² |

RENVOOI Algemeen

- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur

- Constructie-onderdelen stormvast verankeren 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; riool 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 Noorman tabel 1.

- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

NO: Noodoverloop

Entree Woning

1000 Binnenwerkse maatvoering

WTW Gebalanceerde ventilatie

KK Koelkast

WM Opstelplaats wasmachine

HWA: hemelwaterafvoer

Rookmelder (NEN 2555)

1000 Dagmaat binnenkozijnen

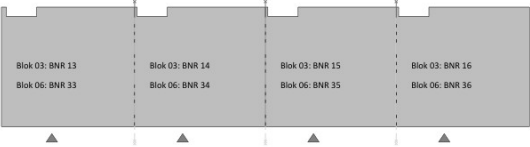
Valbeveiligingskedge

KP Kookplaat

Buitenunit

RENVOOI

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



Overzicht 1ste verdieping

RENVOOI BRAND

WBDBO EI 30

WBDBO EI 60 / WRD RA & R200

HODES 100

huisvesting jaar

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel

OPDRACHTGEVER: Centraal Bureau COA

GETEKEND: 03-10-2025

GEWIJZIGD:

PROJECTNUMMER: 001833

TEKENINGNUMMER: A1 (841594)

FORMAAT: 1:100

SCHAAL: 1:100

STATUS: DEFINITIEF

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 geen wijze ten behoeve van derden gebruikt, gekopieerd of getoond worden.

Figuur 3.3.1 - ventilatiestroomschema  
Blok 4, Blok 5 en Blok 7 - Begane grond - basisdebiet

| nr.  | ruimte            | opp.               |
|------|-------------------|--------------------|
| 0.03 | verbljruimte      | slaapkamer         |
| 0.04 | verbljruimte      | woonkamer I keuken |
| 0.05 | verbljruimte      | slaapkamer         |
| 0.06 | verbljruimte      | slaapkamer         |
| 0.08 | verbljruimte      | slaapkamer         |
| 0.09 | badruimte         | badkamer           |
| 0.10 | toilet            | toilet             |
| 0.11 | technische ruimte | tech. ruimte       |
| 0.12 | verkeersruimte    | hal                |
| 0.13 | technische ruimte | MK                 |
| 0.14 | verbljruimte      | slaapkamer         |
| 0.15 | verbljruimte      | woonkamer I keuken |
| 0.16 | verbljruimte      | slaapkamer         |
| 0.17 | verbljruimte      | slaapkamer         |
| 0.19 | verbljruimte      | slaapkamer         |
| 0.20 | badruimte         | badkamer           |
| 0.21 | toilet            | toilet             |
| 0.22 | technische ruimte | tech. ruimte       |
| 0.23 | verkeersruimte    | hal                |
| 0.24 | technische ruimte | MK                 |
| 0.25 | verbljruimte      | slaapkamer         |
| 0.26 | verbljruimte      | woonkamer I keuken |
| 0.27 | verbljruimte      | slaapkamer         |
| 0.28 | verbljruimte      | slaapkamer         |
| 0.29 | verbljruimte      | slaapkamer         |
| 0.30 | verbljruimte      | slaapkamer         |
| 0.31 | badruimte         | badkamer           |
| 0.32 | toilet            | toilet             |
| 0.33 | technische ruimte | tech. ruimte       |



Begane grond

|                                      |         |             |
|--------------------------------------|---------|-------------|
| BVO totaal: 590 m²                   |         |             |
| Gebruiksoppervlakte totaal: 506,4 m² |         |             |
| Woningtype:                          | Woning: | Totaal:     |
| Perceel 2.2                          | 84.4 m² | 6x 506.4 m² |

**RENVOOI Algemeen**

- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast verankeren 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; riool 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 Noorman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

**NO:** Noodoverloop  
**HWA:** hemelwaterafvoer

**Entree Woning**  
**Rookmelder (NEN 2555)**

**Binnenwerkse maatvoering**  
**Dagmaat binnenkozijnen**

**WTW** Gebalanceerde ventilatie  
**Valbeveiligingskedge**

**KK** Koelkast  
**KP** Kookplaat

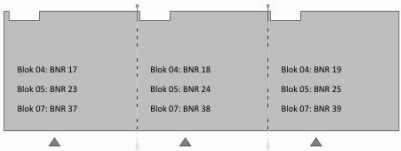
**WM** Opstelplaats wasmachine  
**Buitenunit**

RENVOOI

- 14,0 - minimale ventilatiecapaciteit in l/s volgens Bbl
- - overstroomvoorziening via geluidswerend overstroomrooster
- ⊙ - vertrek voorzien van afvoerpunt(en) met benodigde ventilatiecapaciteit
- ⊗ - vertrek voorzien van toevoerpunt(en) met benodigde ventilatiecapaciteit



Perspectief



Overzicht begane grond

**RENVOOI BRAND**

WBDO EI 30 WBDO EI 60 / WRD RA & R200

**HODES 100** huisvesting jaar

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)

OPDRACHTGEVER: Centraal Bureau COA  
Rijnstraat 8  
2512 XP 's-Gravenhage

GETEKEND: 03-10-2025  
GEWIJZIGD

ONDERWERP: Begane grond - Blok 4-5 en Blok 07

TEKENINGNUMMER: DO-104  
FORMAAT: A1 (841x594)  
SCHAAL: 1:100  
STATUS: DEFINITIEF

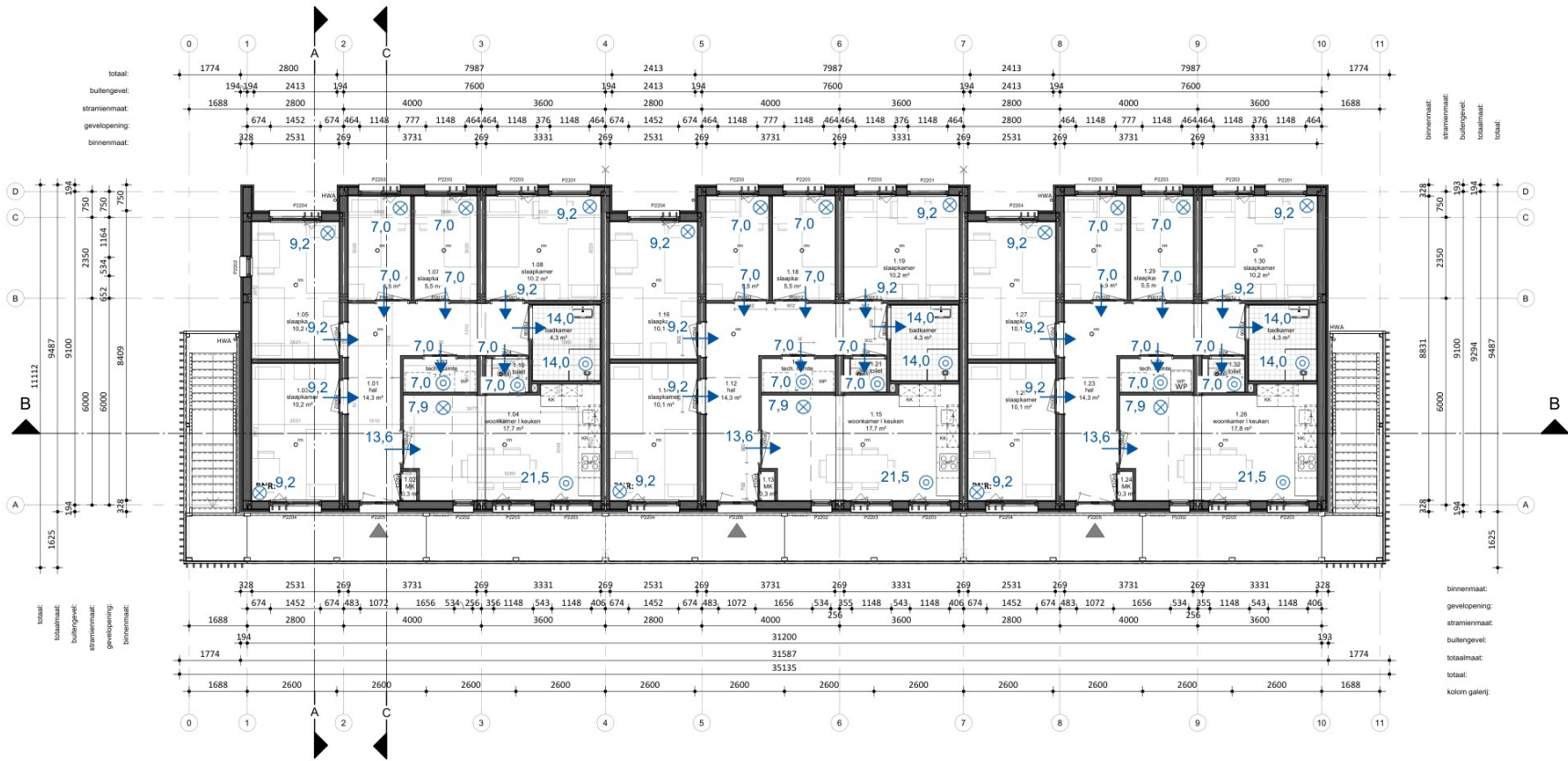
PROJECTNUMMER: 001833

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 geen wijze ten behoeve van derden gebruikt, gekopieerd of getoond worden.



Figuur 3.3.2 - ventilatiestroomschema  
Blok 4, Blok 5 en Blok 7 - eerste verdieping - basisdebiet

|      |                   |                    |         |
|------|-------------------|--------------------|---------|
| 1.02 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m³  |
| 1.03 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m³ |
| 1.04 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,7 m³ |
| 1.05 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m³ |
| 1.06 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m³  |
| 1.07 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m³  |
| 1.08 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m³ |
| 1.09 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m³  |
| 1.10 | toiletteruimte    | toilet             | 1,0 m³  |
| 1.11 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m³  |
| 1.12 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m³ |
| 1.13 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m³  |
| 1.14 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m³ |
| 1.15 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,7 m³ |
| 1.16 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m³ |
| 1.17 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m³  |
| 1.18 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m³  |
| 1.19 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m³ |
| 1.20 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m³  |
| 1.21 | toiletteruimte    | toilet             | 1,0 m³  |
| 1.22 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m³  |
| 1.23 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m³ |
| 1.24 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m³  |
| 1.25 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m³ |
| 1.26 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,8 m³ |
| 1.27 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m³ |
| 1.28 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m³  |
| 1.29 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m³  |
| 1.30 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m³ |
| 1.31 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m³  |
| 1.32 | toiletteruimte    | toilet             | 1,0 m³  |
| 1.33 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m³  |



Eerste verdieping

|                                      |         |         |          |
|--------------------------------------|---------|---------|----------|
| BVO totaal: 590 m²                   |         |         |          |
| Gebruiksoppervlakte totaal: 506,4 m² |         |         |          |
| Woningtype:                          | Woning: | Totaal: |          |
| Perceel 2.2                          | 84,4 m² | 6x      | 506,4 m² |

**RENVOOI Algemeen**

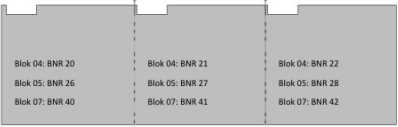
- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast verankeren d.m.v. ankers en boutconstructies
- Staalconstructie-onderdelen welke in aanraking komen met de buitenlucht thermisch verzinken volgens NEN 1275 en ISO 1461
- Luchtverversing volgens NEN 1087; riool 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 Noorman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

**NO:** Noodoverloop  
**Entree Woning**  
**Binnenwerkse maatvoering**  
**WTW** Gebalanceerde ventilatie  
**KK** Koelkast  
**WM** Opstelplaats wasmachine

**HWA:** hemelwaterafvoer  
**Rookmelder (NEN 2555)**  
**Dagmaat binnenkozijnen**  
**Valbeveiligingskedge**  
**KP** Kookplaat  
**Buitenunit**

RENVOOI

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



Overzicht 1ste verdieping

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

**HODES 100** huisvesting jaar

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)

OPDRACHTGEVER: Centraal Bureau COA  
Rijnstraat 8  
2512 XP 's-Gravenhage

GETEKEND: 03-10-2025  
GEWIJZIGD

ONDERWERP: Eerste verdieping - Blok 4-5 en Blok 07

TEKENINGNUMMER: DO-114  
FORMAAT: A1 (841x594)  
SCHAAL: 1:100  
STATUS: DEFINITIEF

PROJECTNUMMER: 001833

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 geen wijze ten behoeve van derden gebruikt, gekopieerd of getoond worden.





|      |                   |                    |                     |
|------|-------------------|--------------------|---------------------|
| 0.02 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m <sup>2</sup>  |
| 0.03 | verbl/sruimte     | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 0.04 | verbl/sruimte     | woonkamer I keuken | 17,6 m <sup>2</sup> |
| 0.05 | verbl/sruimte     | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 0.06 | verbl/sruimte     | slaapkamer         | 5,5 m <sup>2</sup>  |
| 0.08 | verbl/sruimte     | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 0.09 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m <sup>2</sup>  |
| 0.10 | toilet ruimte     | toilet             | 1,0 m <sup>2</sup>  |
| 0.11 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m <sup>2</sup>  |
| 0.12 | verkeersruimte    | hal                | 14,2 m <sup>2</sup> |
| 0.13 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m <sup>2</sup>  |
| 0.14 | verbl/sruimte     | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 0.15 | verbl/sruimte     | woonkamer I keuken | 17,6 m <sup>2</sup> |
| 0.16 | verbl/sruimte     | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 0.17 | verbl/sruimte     | slaapkamer         | 5,5 m <sup>2</sup>  |
| 0.19 | verbl/sruimte     | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 0.20 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m <sup>2</sup>  |
| 0.21 | toilet ruimte     | toilet             | 1,0 m <sup>2</sup>  |
| 0.22 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m <sup>2</sup>  |
| 0.23 | verkeersruimte    | hal                | 14,2 m <sup>2</sup> |
| 0.24 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m <sup>2</sup>  |
| 0.25 | verbl/sruimte     | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 0.26 | verbl/sruimte     | woonkamer I keuken | 17,6 m <sup>2</sup> |
| 0.27 | verbl/sruimte     | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 0.28 | verbl/sruimte     | slaapkamer         | 5,5 m <sup>2</sup>  |
| 0.29 | verbl/sruimte     | slaapkamer         | 5,5 m <sup>2</sup>  |
| 0.30 | verbl/sruimte     | slaapkamer         | 10,1 m <sup>2</sup> |
| 0.31 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m <sup>2</sup>  |
| 0.32 | toilet ruimte     | toilet             | 1,0 m <sup>2</sup>  |
| 0.33 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m <sup>2</sup>  |

**BVO totaal: 590 m<sup>2</sup>**  
**Gebruiksoppervlakte totaal: 506,4 m<sup>2</sup>**

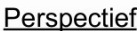
|             |                        |                      |
|-------------|------------------------|----------------------|
| Woningtype: | Woning:                | Totaal:              |
| Perceel 2.2 | 84.4 m <sup>2</sup> 6x | 506.4 m <sup>2</sup> |

## RENVOOI Algemeen

- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast verankeren 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; rook volgens NTR 3216
- Ventilatie volgens NEN 1010, NPR 1010; Water volgens NEN 1006
- Bad- en toilettruimen voorzien van tegelwerk tot 2 m<sup>2</sup> + vloer.
- Brand- en rookklasse volgens brandveiligheidsadvies Normaan tabel 1
- Trap wordt voorzien van een trepuitlegning.

|                                                                                       |                          |                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NO: Noodoverloop                                                                      |                          | HWA: hemelwaterafvoer                                                                               |
|  | Entree Woning            |  <sup>mm</sup> |
|  | Binnenwerkse maatvoering |                |
|  | Gebalanceerde ventilatie |                |
|  | Koelkast                 |                |
|  | Opstelplaats wasmachine  |                |
|                                                                                       |                          | Dagmaat binnenkozijnen                                                                              |
|                                                                                       |                          | Valbeveiligingskedge                                                                                |
|                                                                                       |                          | Kookplaat                                                                                           |
|                                                                                       |                          | Buiteneenheid                                                                                       |

- 14.0 - minimale ventilatiecapaciteit in l/s volgens Bbl
- ➔ - overstroomvoorziening via geluidswerend overstroomrooster
- ⊙ - vertrek voorzien van afvoerpunt(en) met benodigde ventilatiecapaciteit
- ⊗ - vertrek voorzien van toevoerpunt(en) met benodigde ventilatiecapaciteit



RENOVOOI BRAND

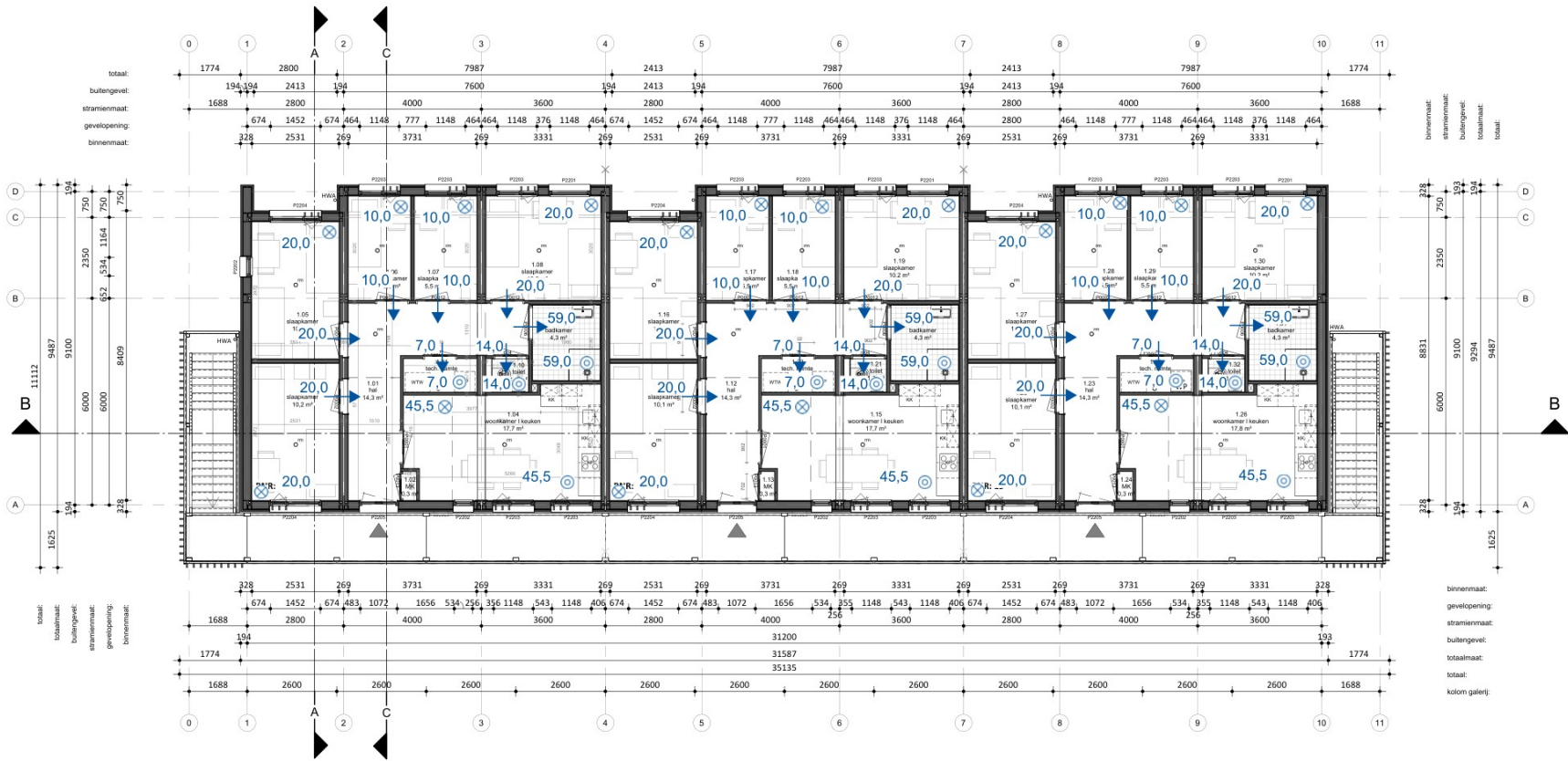


001833

|                                               |                  |                   |
|-----------------------------------------------|------------------|-------------------|
| NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel |                  |                   |
| <u>OPDRACHTGEVER</u>                          | <u>(Zuidpas)</u> | <u>GETEKEND</u>   |
| <b>Centraal Bureau COA</b>                    |                  | 03-10-2025        |
| Rijnstraat 8                                  |                  |                   |
| 2512 XP 's-Gravenhage                         |                  | <u>GEWILZIGD</u>  |
| <u>ONDERWERP</u>                              |                  |                   |
| <b>Begane grond - Blok 4-5 en Blok 07</b>     |                  |                   |
| <u>TEKENINGNUMMER</u>                         | <u>FORMAAT</u>   | <u>STATUS</u>     |
| <b>DO-104</b>                                 | A1 (841x594)     | <b>DEFINITIEF</b> |
|                                               | 1:100            |                   |

Figuur 3.3.4 - ventilatiestroomschema  
Blok 4, Blok 5 en Blok 7 - eerste verdieping - hoogdebiet

|      |                   |                    |         |
|------|-------------------|--------------------|---------|
| 1.02 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.03 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.04 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,7 m² |
| 1.05 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.06 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.07 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.08 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.09 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.10 | toiletteruimte    | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.11 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.12 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.13 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.14 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.15 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,7 m² |
| 1.16 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.17 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.18 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.19 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.20 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.21 | toiletteruimte    | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.22 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.23 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.24 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.25 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.26 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,8 m² |
| 1.27 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.28 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.29 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.30 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.31 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.32 | toiletteruimte    | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.33 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |



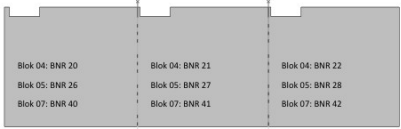
Eerste verdieping

|                                      |         |         |          |
|--------------------------------------|---------|---------|----------|
| BVO totaal: 590 m²                   |         |         |          |
| Gebruiksoppervlakte totaal: 506,4 m² |         |         |          |
| Woningtype:                          | Woning: | Totaal: |          |
| Perceel 2.2                          | 84.4 m² | 6x      | 506.4 m² |

|                                                                                                                            |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| RENVOOI Algemeen                                                                                                           |                        |
| - Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur                              |                        |
| - Constructie-onderdelen stormvast verankeren 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; riool 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 Noorman tabel 1.                                                     |                        |
| - Trap wordt voorzien van een trapleuning.                                                                                 |                        |
| NO: Noodoverloop                                                                                                           | HWA: hemelwaterafvoer  |
| Entree Woning                                                                                                              | Rookmelder (NEN 2555)  |
| Binnenwerkse maatvoering                                                                                                   | Dagmaat binnenkozijnen |
| WTW Gebalanceerde ventilatie                                                                                               | Valbeveiligingskedge   |
| KK Koelkast                                                                                                                | KP Kookplaat           |
| WM Opstelplaats wasmachine                                                                                                 | Buitenunit             |

RENVOOI

- 14,0 - minimale ventilatiecapaciteit in l/s volgens Bbl
- overstroomvoorziening via geluidswerend overstroomrooster
- vertrek voorzien van afvoerpunt(en) met benodigde ventilatiecapaciteit
- vertrek voorzien van toevoerpunt(en) met benodigde ventilatiecapaciteit



Overzicht 1ste verdieping

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

|                                                                               |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| HODES 100<br>huisvesting jaar                                                 |                                     |
| NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)                       |                                     |
| OPDRACHTGEVER<br>Centraal Bureau COA<br>Rijnstraat 8<br>2512 XP 's-Gravenhage | GETEKEND<br>03-10-2025<br>GEWIJZIGD |
| PROJECTNUMMER<br>001833                                                       |                                     |
| TEKENINGNUMMER<br>DO-114                                                      | STATUS<br>DEFINITIEF                |
| FORMAAT<br>A1 (841x594)                                                       | SCHAAL<br>1:100                     |



|      |                   |                    |         |
|------|-------------------|--------------------|---------|
| 0.02 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 0.03 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.04 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,6 m² |
| 0.05 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.06 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 11,3 m² |
| 0.08 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.09 | badruimte         | badkamer           | 4,1 m²  |
| 0.10 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 0.11 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 0.12 | verkeersruimte    | hal                | 14,2 m² |
| 0.13 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 0.14 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.15 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,6 m² |
| 0.16 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.17 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 11,3 m² |
| 0.19 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.20 | badruimte         | badkamer           | 4,1 m²  |
| 0.21 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 0.22 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 0.23 | verkeersruimte    | hal                | 14,2 m² |
| 0.24 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 0.25 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.26 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,6 m² |
| 0.27 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.28 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.29 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.30 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.31 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 0.32 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 0.33 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 0.34 | verkeersruimte    | hal                | 14,2 m² |
| 0.35 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 0.36 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.37 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,6 m² |
| 0.38 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.39 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.40 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.41 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.42 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 0.43 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 0.44 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |



Begane grond

|                                      |         |             |
|--------------------------------------|---------|-------------|
| BVO totaal: 782 m²                   |         |             |
| Gebruiksoppervlakte totaal: 675,2 m² |         |             |
| Woningtype:                          | Woning: | Totaal:     |
| Perceel 2.2                          | 84,4 m² | 6x 506,4 m² |
| Perceel 2.3 (miva)                   | 84,4 m² | 2x 168,8 m² |

- RENVOOI Algemeen**
- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
  - Constructie-onderdelen stormvast verankeren 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; riool 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 Noorman tabel 1.
  - Trap wordt voorzien van een trapleuning.

|                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| NO: Noodoverloop             | HWA: hemelwaterafvoer  |
| Entree Woning                | Rookmelder (NEN 2555)  |
| Binnenwerkse maatvoering     | Dagmaat binnenkozijnen |
| WTW Gebalanceerde ventilatie | Valbeveiligingskedge   |
| KK Koelkast                  | KP Kookplaat           |
| WM Opstelplaats wasmachine   | Buitenunit             |

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

**HODES 100**  
huisvesting jaar

PROJECTNUMMER  
**001833**

TEKENINGNUMMER  
**DO-102**

FORMAAT  
A1 (841x594)

SCHAAL  
1:100

STATUS  
DEFINITIEF

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)

OPDRACHTGEVER  
**Centraal Bureau COA**  
Rijnstraat 8  
2512 XP 's-Gravenhage

GETEKEND  
26-09-2025

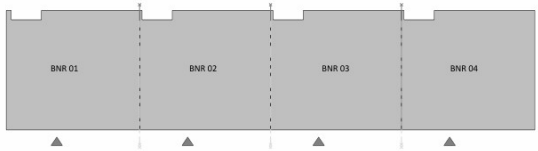
GEWUJZIGD  
03-10-2025

RENVOOI

- warmteweerstand  $R_C \geq 3,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_C \geq 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_C \geq 6,30 \text{ m}^2\text{K/W}$



Perspectief



Overzicht begane grond



Figuur 4.1.2 - thermische schil  
Blok 2 - Eerste verdieping

|      |                   |                    |         |
|------|-------------------|--------------------|---------|
| 1.02 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.03 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.04 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,7 m² |
| 1.05 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.06 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.07 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.08 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.09 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.10 | toilet ruimte     | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.11 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.12 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.13 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.14 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.15 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,7 m² |
| 1.16 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.17 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.18 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.19 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.20 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.21 | toilet ruimte     | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.22 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.23 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.24 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.25 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.26 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,7 m² |
| 1.27 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.28 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.29 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.30 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.31 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.32 | toilet ruimte     | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.33 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.34 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.35 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.36 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.37 | verblijfsruimte   | woonkamer I keuken | 17,8 m² |
| 1.38 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.39 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.40 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.41 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.42 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.43 | toilet ruimte     | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.44 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |



Eerste verdieping

BVO totaal: 782 m²

Gebruiksoppervlakte totaal: 675,2 m²

| Woningtype:        | Woning: | Totaal:     |
|--------------------|---------|-------------|
| Perceel 2.2        | 84,4 m² | 6x 506,4 m² |
| Perceel 2.3 (miva) | 84,4 m² | 2x 168,8 m² |

## RENVOOI Algemeen

- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast verankeren 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; riool 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 Noorman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

|                               |                        |
|-------------------------------|------------------------|
| NO: Noodoverloop              | HWA: hemelwaterafvoer  |
| Entree Woning                 | Rookmelder (NEN 2555)  |
| Binnenwerkse maatvoering      | Dagmaat binnenkozijnen |
| WTW: Gebalanceerde ventilatie | Valbeveiligingskedge   |
| KK: Koelkast                  | KP: Kookplaat          |
| WM: Opstelplaats wasmachine   | Buitenunit             |

## RENVOOI BRAND

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

**HODES** 100  
huisvesting jaar

PROJECTNUMMER

001833

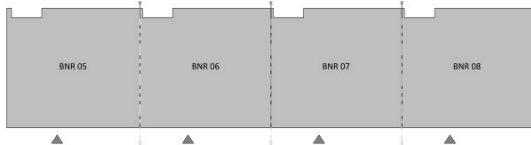
|                                                                               |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)                       | GETEKEND<br>26-09-2025  |
| OPDRACHTGEVER<br>Centraal Bureau COA<br>Rijnstraat 8<br>2512 XP 's-Gravenhage | GEWUIZIGD<br>03-10-2025 |
| ONDERWERP<br>Eerste verdieping - Blok 2                                       |                         |
| TEKENINGNUMMER<br>DO-112                                                      | FORMAAT<br>A1 (841x594) |
| SCHAAL<br>1:100                                                               | STATUS<br>DEFINITIEF    |

Hodes Huisvesting B.V. Nieuwenkampsmaten 14 7472 DE Goor T. 088 398 00 00 info@hodes-huisvesting.nl

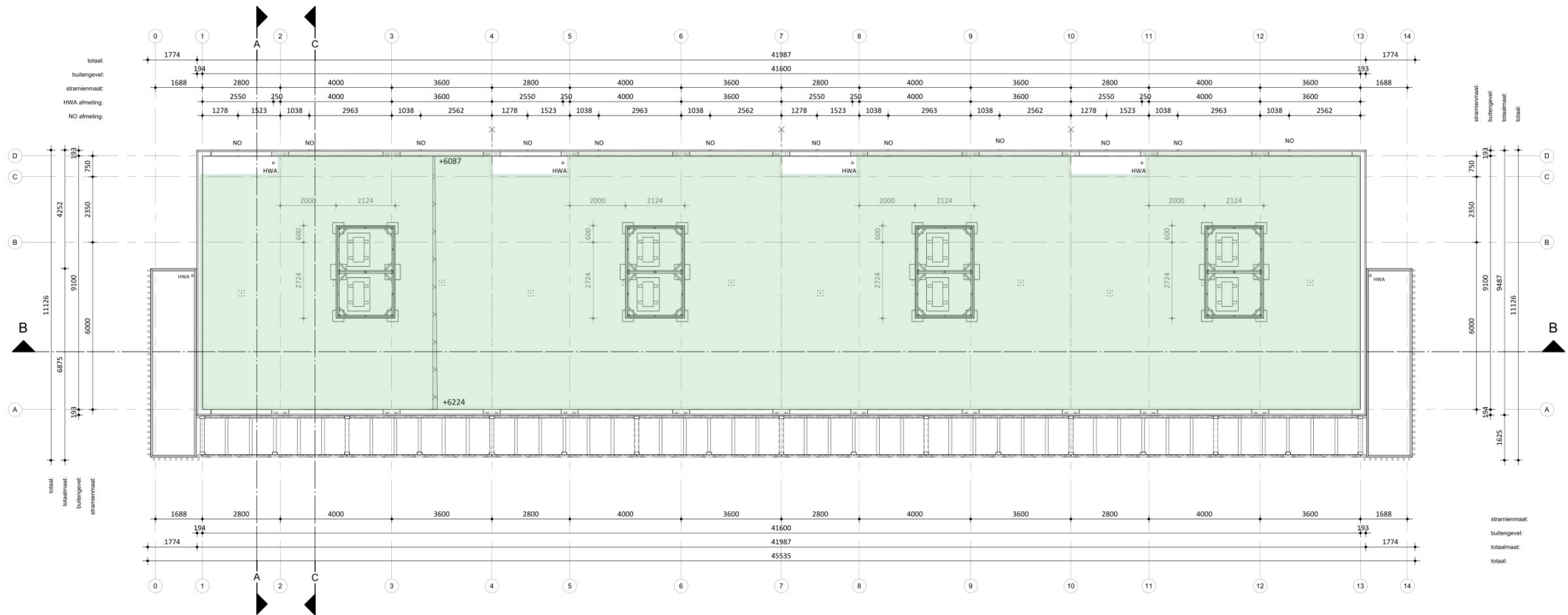
Eigendom en auteursrecht voorbehouden aan Hodes Huisvesting B.V. Deze tekening mag op generlei wijze ten behoeve van derden gebruikt, gekopieerd of getoond worden.

## RENVOOI

- warmteweerstand  $R_C \geq 3,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_C \geq 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_C \geq 6,30 \text{ m}^2\text{K/W}$



Overzicht 1ste verdieping



Daktekening

RENVOOI

- warmteweerstand  $R_C \geq 3,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_C \geq 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_C \geq 6,30 \text{ m}^2\text{K/W}$

**RENVOOI Algemeen**

- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast verankeren 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; riool 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 Noorman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

NO: Noodoverloop  
HWA: hemelwaterafvoer

Entree Woning  
Rookmelder (NEN 2555)

Binnenwerkse maatvoering  
Dagmaat binnenkozijnen

WTW Gebalanceerde ventilatie  
Valbeveiligingskedge

KK Koelkast  
KP Kookplaat

WM Opstelplaats wasmachine  
Buitenunit

**RENVOOI BRAND**

WBDBO EI 30  
WBDBO EI 60 / WRD RA & R200

**HODES 100**  
huisvesting jaar

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)

OPDRACHTGEVER  
Centraal Bureau COA  
Rijnstraat 8  
2512 XP 's-Gravenhage

GETEKEND  
26-09-2025  
GEWUIZIGD  
03-10-2025

PROJECTNUMMER  
**001833**

ONDERWERP  
Daktekening - Blok 2

TEKENINGNUMMER  
DO-122

FORMAAT  
A1 (841x594)

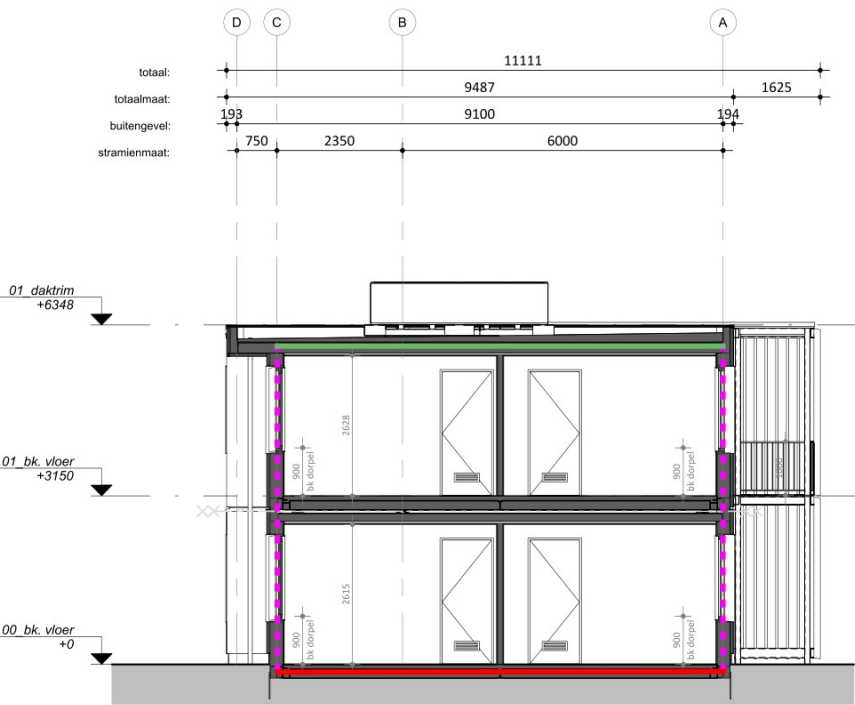
SCHAAL  
1:100

STATUS  
DEFINITIEF

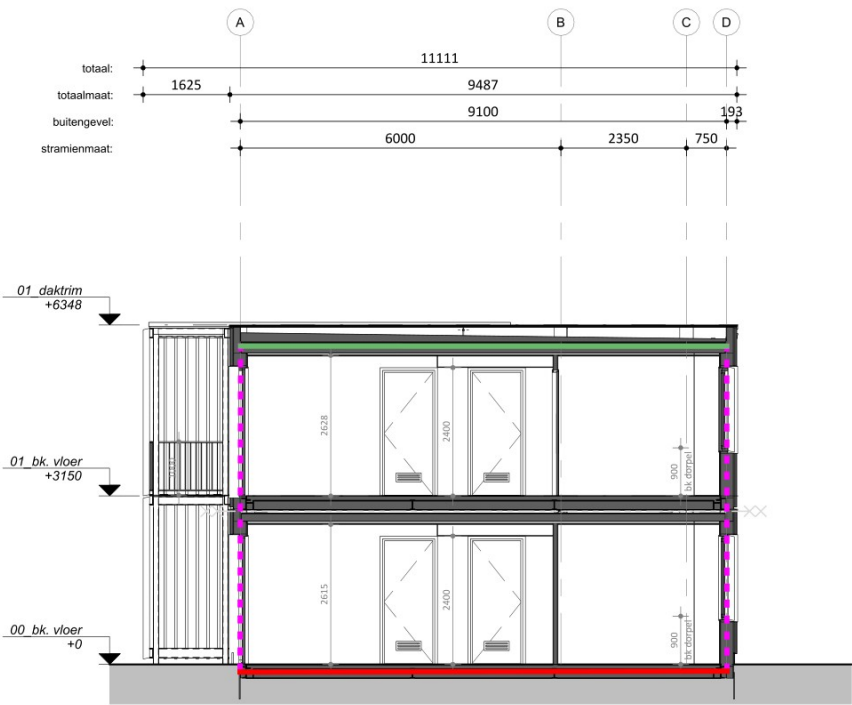




Doorsnede B



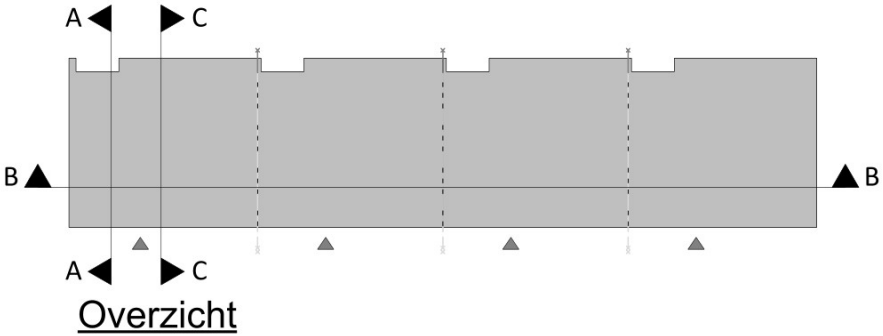
Doorsnede A



Doorsnede C

RENVOOI

- warmteweerstand  $R_C \geq 3,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_C \geq 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_C \geq 6,30 \text{ m}^2\text{K/W}$



Overzicht

RENVOOI BRAND

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

**HODES**  
huisvesting

**100**  
jaar

PROJECTNUMMER  
**001833**

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel  
(Zuidpas)

OPDRACHTGEVER  
**Centraal Bureau COA**  
Rijnstraat 8  
2512 XP 's-Gravenhage

ONDERWERP  
**Doorsneden - Blok 2**

TEKENINGNUMMER  
**DO-302**

GETEKEND  
26-09-2023  
GEWIJZIGD  
03-10-2023

FORMAAT  
A2 (594x420)

SCHAAL  
1:100

STATUS  
**DEFINITIEF**

Figuur 4.2.1 - thermische schil  
Blok 3 en Blok 6 - Begane grond



|      |                   |                    |         |
|------|-------------------|--------------------|---------|
| 0.02 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 0.03 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.04 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,6 m² |
| 0.05 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.06 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.08 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.09 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 0.10 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 0.11 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 0.12 | verkeersruimte    | hal                | 14,2 m² |
| 0.13 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 0.14 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.15 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,6 m² |
| 0.16 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.17 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.19 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.20 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 0.21 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 0.22 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 0.23 | verkeersruimte    | hal                | 14,2 m² |
| 0.24 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 0.25 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.26 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,6 m² |
| 0.27 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.28 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.29 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.30 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.31 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 0.32 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 0.33 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 0.34 | verkeersruimte    | hal                | 14,2 m² |
| 0.35 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 0.36 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.37 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,6 m² |
| 0.38 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.39 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.40 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 0.41 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 0.42 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 0.43 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 0.44 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |

|                                      |         |         |          |
|--------------------------------------|---------|---------|----------|
| BVO totaal: 782 m²                   |         |         |          |
| Gebruiksoppervlakte totaal: 675,2 m² |         |         |          |
| Woningtype:                          | Woning: | Totaal: |          |
| Perceel 2.2                          | 84,4 m² | 8x      | 675,2 m² |

RENVOOI Algemeen

- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur

- Constructie-onderdelen stormvast verankeren 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; riool 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 Noorman tabel 1.

- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

NO: Noodoverloop

HWA: hemelwaterafvoer

Entree Woning

Rookmelder (NEN 2555)

Binnenwerkse maatvoering

Dagmaat binnenkozijnen

WTW Gebalanceerde ventilatie

Valbeveiligingskedge

KK Koelkast

KP Kookplaat

WM Opstelplaats wasmachine

Buitenunit

RENVOOI BRAND

WBDBO EI 30

WBDBO EI 60 / WRD RA & R200

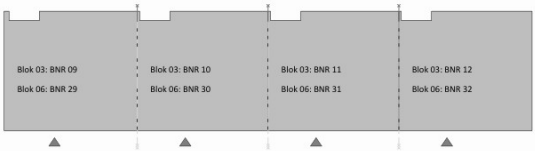
- RENVOOI
- warmteweerstand  $R_C \geq 3,70 \text{ m}^2\text{K/W}$

- warmteweerstand  $R_C \geq 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$

- warmteweerstand  $R_C \geq 6,30 \text{ m}^2\text{K/W}$



Perspectief



Overzicht begane grond



PROJECTNUMMER  
001833

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)

OPDRACHTGEVER  
Centraal Bureau COA  
Rijnstraat 8  
2512 XP 's-Gravenhage

GETEKEND  
03-10-2025  
GEWIJZIGD

ONDERWERP  
Begane grond - Blok 3 en Blok 6

TEKENINGNUMMER  
DO-103

FORMAAT  
A1 (841x594)

SCHAAL  
1:100

STATUS  
DEFINITIEF



Figuur 4.2.2 - thermische schil  
Blok 3 en Blok 6 - Eerste verdieping



Eerste verdieping

|      |                   |                    |         |
|------|-------------------|--------------------|---------|
| 1.02 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.03 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.04 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,7 m² |
| 1.05 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.06 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.07 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.08 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.09 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.10 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.11 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.12 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.13 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.14 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.15 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,7 m² |
| 1.16 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.17 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.18 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.19 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.20 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.21 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.22 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.23 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.24 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.25 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.26 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,7 m² |
| 1.27 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.28 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.29 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.30 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.31 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.32 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.33 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.34 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.35 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.36 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.37 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,8 m² |
| 1.38 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.39 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.40 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.41 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.42 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.43 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.44 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |

BVO totaal: 782 m²

Gebruiksoppervlakte totaal: 675,2 m²

|             |         |             |
|-------------|---------|-------------|
| Woningtype: | Woning: | Totaal:     |
| Perceel 2.2 | 84,4 m² | 8x 675,2 m² |

#### RENVOOI Algemeen

- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast verankeren d.m.v. ankers en boutconstructies
- Staalconstructie-onderdelen welke in aanraking komen met de buitenlucht thermisch verzinken volgens NEN 1275 en ISO 1461
- Luchtvoering volgens NEN 1087; riool 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 Noorman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

|                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| NO: Noodoverloop             | HWA: hemelwaterafvoer  |
| Entree Woning                | Rookmelder (NEN 2555)  |
| Binnenwerkse maatvoering     | Dagmaat binnenkozijnen |
| WTW Gebalanceerde ventilatie | Valbeveiligingskedge   |
| KK Koelkast                  | KP Kookplaat           |
| WM Opstelplaats wasmachine   | Buitenunit             |

#### RENVOOI BRAND

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

**HODES** 100  
huisvesting jaar

PROJECTNUMMER

**001833**

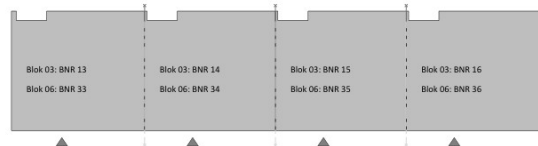
NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)  
OPDRACHTGEVER: Centraal Bureau COA  
Rijnstraat 8  
2512 XP 's-Gravenhage  
GETEKEND: 03-10-2025  
GEWIJZIGD:

ONDERWERP: Eerste verdieping - Blok 3 en Blok 6  
TEKENINGNUMMER: DO-113  
FORMAAT: A1 (841x594)  
SCHAAL: 1:100  
STATUS: DEFINITIEF

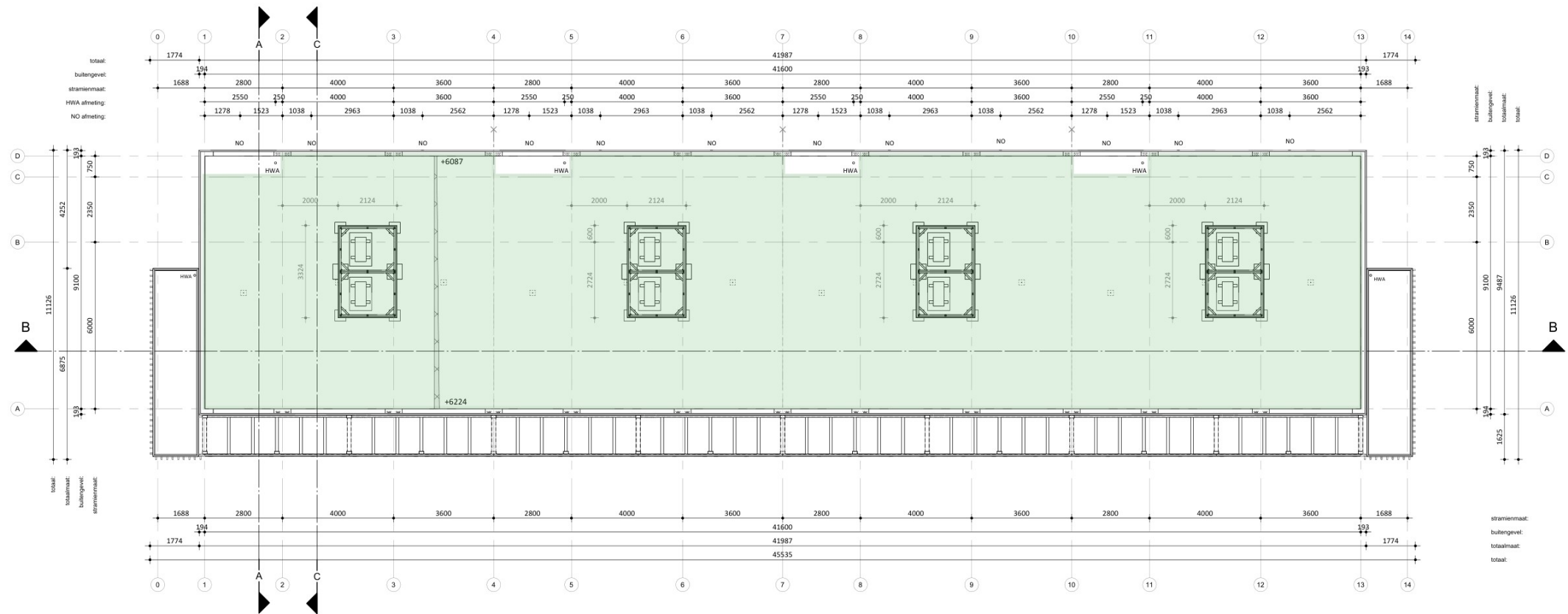
Hodes Huisvesting B.V. Nieuwenkampsmaten 14 - 7472 DE Goor T. 088 398 00 00 info@hodes-huisvesting.nl  
Eigendom en auteursrecht voorbehouden aan Hodes Huisvesting B.V. Deze tekening mag op geen wijze ten behoeve van derden gebruikt, gekopieerd of getoond worden.

#### RENVOOI

- warmteweerstand  $R_C \geq 3,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_C \geq 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_C \geq 6,30 \text{ m}^2\text{K/W}$



Overzicht 1ste verdieping



Daktekening

RENVOOI

- warmteweerstand  $R_C \geq 3,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_C \geq 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_C \geq 6,30 \text{ m}^2\text{K/W}$

**RENVOOI Algemeen**

- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast verankeren 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; riool 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 Noorman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

NO: Noodoverloop  
HWA: hemelwaterafvoer

Entree Woning  
Rookmelder (NEN 2555)

Binnenwerkse maatvoering  
Dagmaat binnenkozijnen

WTW Gebalanceerde ventilatie  
Valbeveiligingskedge

KK Koelkast  
KP Kookplaat

WM Opstelplaats wasmachine  
Buitenunit

**RENVOOI BRAND**

WBDBO EI 30  
WBDBO EI 60 / WRD RA & R200

**HODES** 100  
huisvesting jaar

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)

OPDRACHTGEVER  
Centraal Bureau COA  
Rijnstraat 8  
2512 XP 's-Gravenhage

GETEKEND  
03-10-2025  
GEWIJZIGD

PROJECTNUMMER  
001833

TEKENINGNUMMER  
DO-123

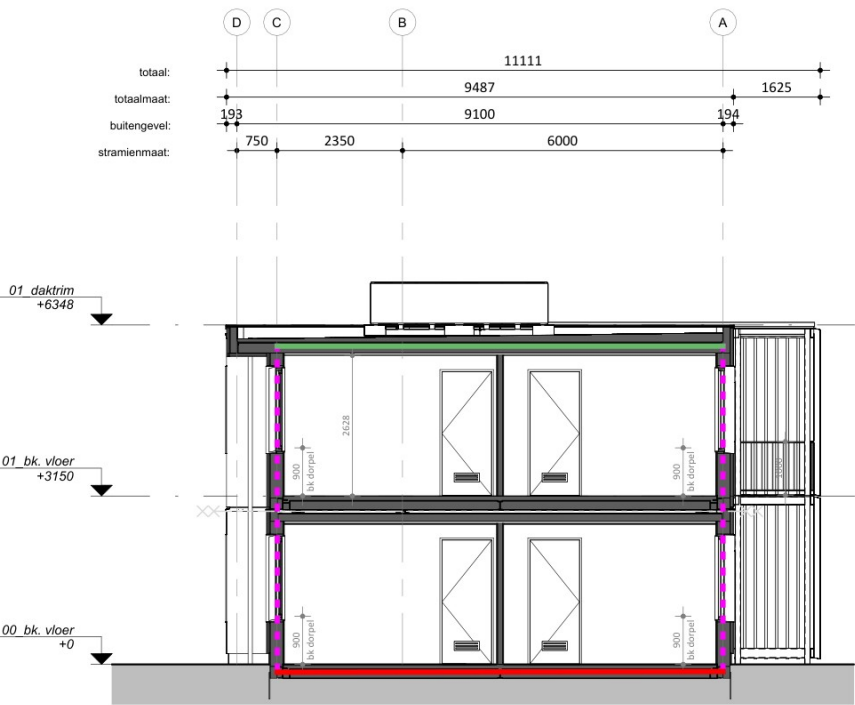
FORMAAT  
A1 (841x594)

SCHAAL  
1:100

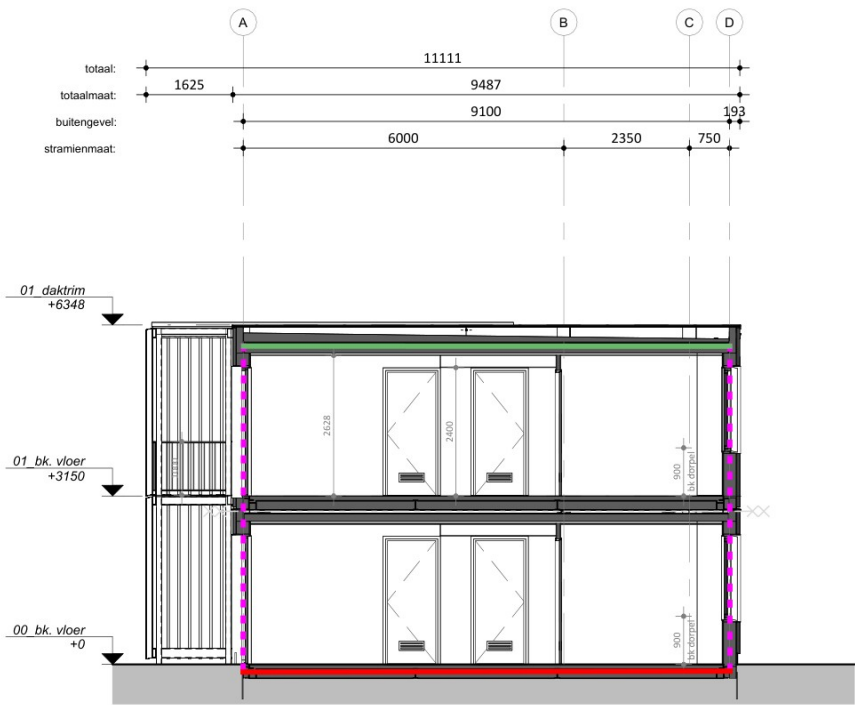
STATUS  
DEFINITIEF



Doorsnede B



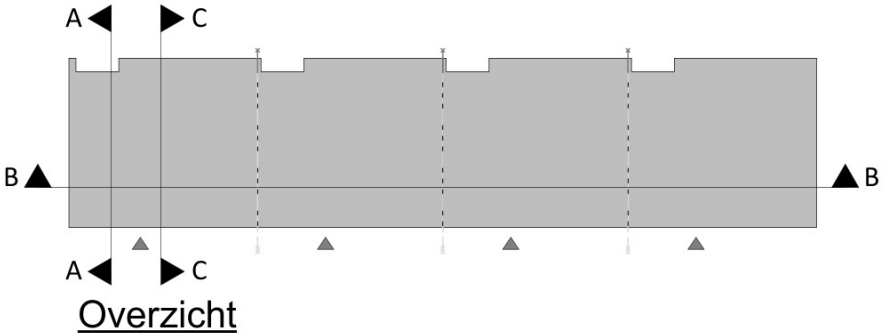
Doorsnede A



Doorsnede C

RENVOOI

- warmteweerstand  $R_C \geq 3,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_C \geq 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_C \geq 6,30 \text{ m}^2\text{K/W}$



Overzicht

RENVOOI BRAND

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

**HODES** 100  
huisvesting jaar

PROJECTNUMMER

001833

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel  
(Zuidpas)

OPDRACHTGEVER  
Centraal Bureau COA  
Rijnstraat 8  
2512 XP 's-Gravenhage

GETEKEND  
03-10-2025  
GEWIJZIGD

ONDERWERP  
Doorsneden - Blok 3 en Blok 6

TEKENINGNUMMER  
DO-303

FORMAAT  
A2 (594x420)

SCHAAL  
1:100

STATUS  
DEFINITIEF



Figuur 4.3.1 - thermische schil  
Blok 4, Blok 5 en Blok 7 - Begane grond



BVO totaal: 590 m²  
Gebruiksoppervlakte totaal: 506,4 m²

|             |         |             |
|-------------|---------|-------------|
| Woningtype: | Woning: | Totaal:     |
| Perceel 2.2 | 84.4 m² | 6x 506.4 m² |

#### RENVOOI Algemeen

- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast verankeren 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; riool 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 Noorman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

|                               |                        |
|-------------------------------|------------------------|
| NO: Noodoverloop              | HWA: hemelwaterafvoer  |
| Entree Woning                 | Rookmelder (NEN 2555)  |
| Binnenwerkse maatvoering      | Dagmaat binnenkozijnen |
| WTW: Gebalanceerde ventilatie | Valbeveiligingskedge   |
| KK: Koelkast                  | KP: Kookplaat          |
| WM: Opstelplaats wasmachine   | Buitenunit             |

#### RENVOOI BRAND

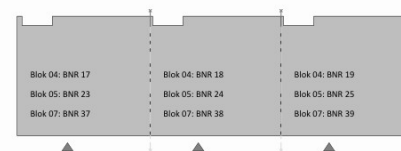
|            |                            |
|------------|----------------------------|
| WBDO EI 30 | WBDO EI 60 / WRD RA & R200 |
|------------|----------------------------|

#### RENVOOI

- warmteweerstand  $R_C \geq 3,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_C \geq 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_C \geq 6,30 \text{ m}^2\text{K/W}$



Perspectief



Overzicht begane grond

**HODES** 100  
huisvesting jaar

PROJECTNUMMER  
**001833**

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)

OPDRACHTGEVER: Centraal Bureau COA  
Rijnstraat 8  
2512 XP 's-Gravenhage

ONDERWERP: Begane grond - Blok 4-5 en Blok 07

TEKENINGNUMMER: DO-104  
FORMAAT: A1 (841x594)  
SCHAAL: 1:100  
STATUS: DEFINITIEF

Figuur 4.3.2 - thermische schil  
Blok 4, Blok 5 en Blok 7 - Eerste verdieping

Eerste verdieping

|      |                   |                    |         |
|------|-------------------|--------------------|---------|
| 1.02 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.03 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.04 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,7 m² |
| 1.05 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.06 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.07 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.08 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.09 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.10 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.11 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.12 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.13 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.14 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.15 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,7 m² |
| 1.16 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.17 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.18 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.19 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.20 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.21 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.22 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |
| 1.23 | verkeersruimte    | hal                | 14,3 m² |
| 1.24 | technische ruimte | MK                 | 0,3 m²  |
| 1.25 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.26 | verblijfsruimte   | woonkamer / keuken | 17,8 m² |
| 1.27 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,1 m² |
| 1.28 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.29 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 5,5 m²  |
| 1.30 | verblijfsruimte   | slaapkamer         | 10,2 m² |
| 1.31 | badruimte         | badkamer           | 4,3 m²  |
| 1.32 | toilet            | toilet             | 1,0 m²  |
| 1.33 | technische ruimte | tech. ruimte       | 2,1 m²  |

BVO totaal: 590 m²  
Gebruiksoppervlakte totaal: 506,4 m²

|             |         |             |
|-------------|---------|-------------|
| Woningtype: | Woning: | Totaal:     |
| Perceel 2.2 | 84,4 m² | 6x 506,4 m² |

## RENVOOI Algemeen

- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast verankeren 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; riool 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 Noorman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

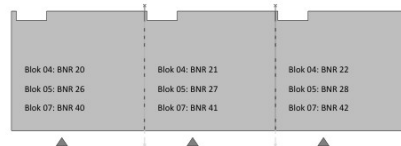
|                               |                        |
|-------------------------------|------------------------|
| NO: Noodoverloop              | HWA: hemelwaterafvoer  |
| Entree Woning                 | Rookmelder (NEN 2555)  |
| Binnenwerkse maatvoering      | Dagmaat binnenkozijnen |
| WTW: Gebalanceerde ventilatie | Valbeveiligingskedge   |
| KK: Koelkast                  | KP: Kookplaat          |
| WM: Opstelplaats wasmachine   | Buitenunit             |

## RENVOOI BRAND

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

## RENVOOI

- warmteweerstand  $R_C \geq 3,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_C \geq 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_C \geq 6,30 \text{ m}^2\text{K/W}$



Overzicht 1ste verdieping

HODES 100  
huisvesting jaar

## PROJECTNUMMER

001833

## TEKENINGNUMMER

DO-114

## FORMAAT

A1 (841x594)

## SCHAAL

1:100

## STATUS

DEFINITIEF

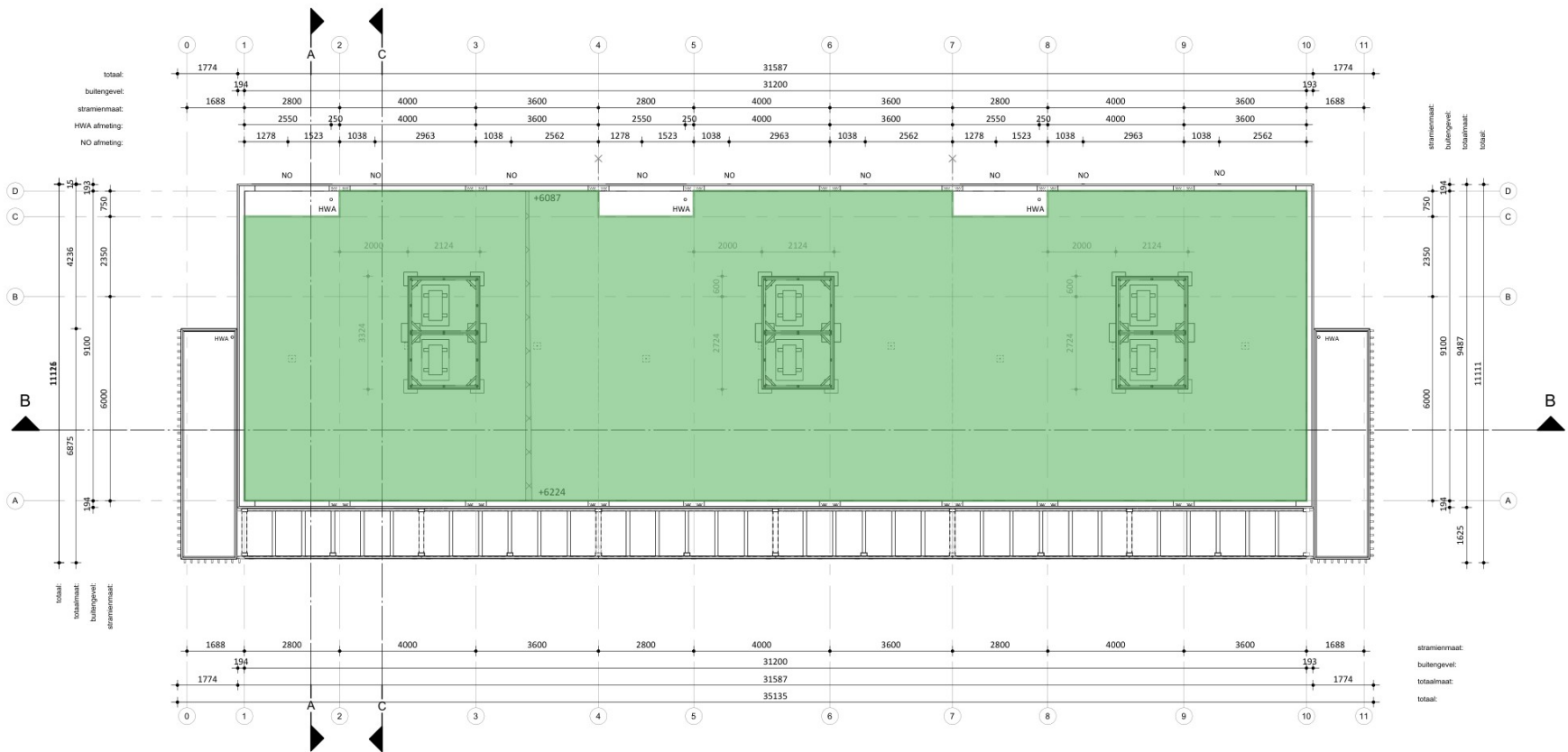
NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)

OPDRACHTGEVER: Centraal Bureau COA  
Rijnstraat 8  
2512 XP 's-Gravenhage

GETEKEND: 03-10-2025  
GEWIGZIGD:

ONDERWERP: Eerste verdieping - Blok 4-5 en Blok 07

STATUS: DEFINITIEF



Daktekening

RENVOOI

- warmteweerstand  $R_C \geq 3,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_C \geq 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_C \geq 6,30 \text{ m}^2\text{K/W}$

**RENVOOI Algemeen**

- Beton-, hout-, en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructeur
- Constructie-onderdelen stormvast verankeren 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; riool 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 Noorman tabel 1.
- Trap wordt voorzien van een trapleuning.

NO: Noodoverloop  
HWA: hemelwaterafvoer

Entree Woning  
Rookmelder (NEN 2555)

Binnenwerkse maatvoering  
Dagmaat binnenkozijnen

WTW Gebalanceerde ventilatie  
Valbeveiligingskedge

KK Koelkast  
KP Kookplaat

WM Opstelplaats wasmachine  
Buitenunit

**RENVOOI BRAND**

WBDBO EI 30 WBDBO EI 60 / WRD RA & R200

**HODES 100**  
huisvesting jaar

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)

OPDRACHTGEVER: Centraal Bureau COA  
Rijnstraat 8  
2512 XP 's-Gravenhage

GETEKEND: 03-10-2025  
GEWILJIGD

ONDERWERP: Daktekening - Blok 4-5 en Blok 07

TEKENINGNUMMER: DO-124  
FORMAAT: A1 (841x594)  
SCHAAL: 1:100  
STATUS: DEFINITIEF

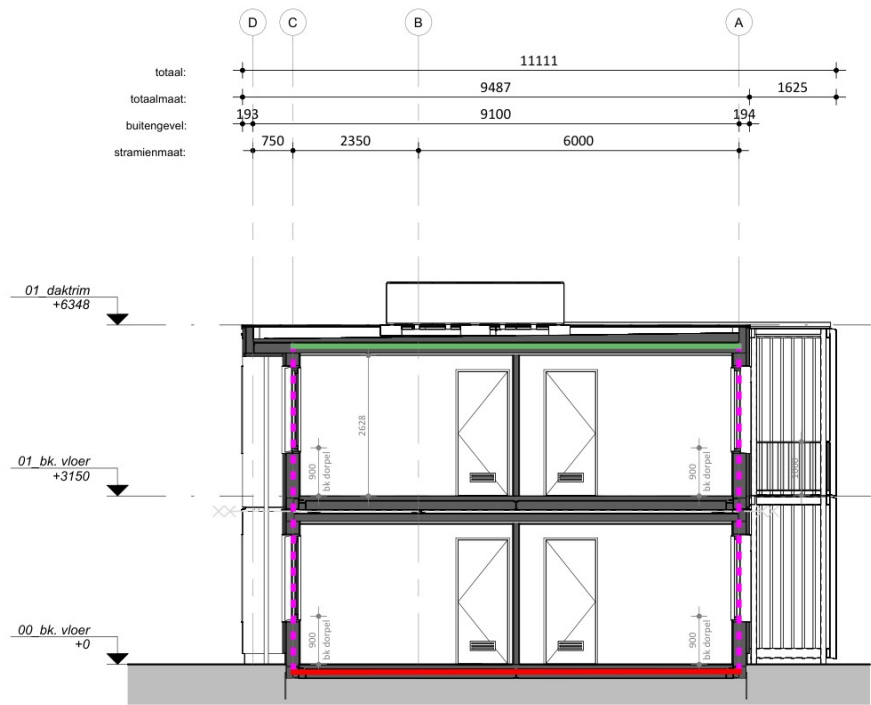
PROJECTNUMMER: 001833

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 geen enkele wijze ten behoeve van derden gebruikt, gekopieerd of getoond worden.

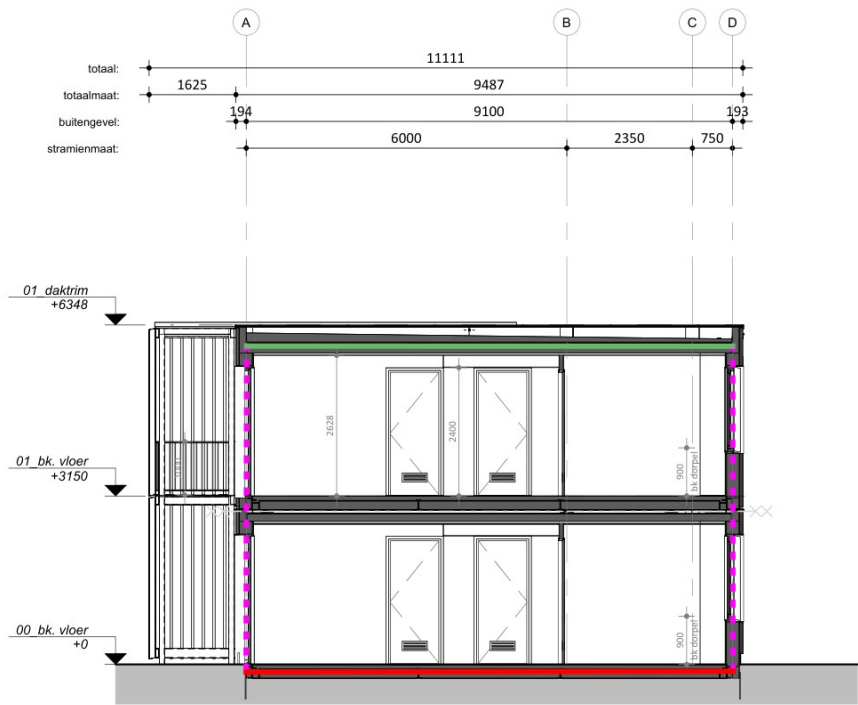




Doorsnede B



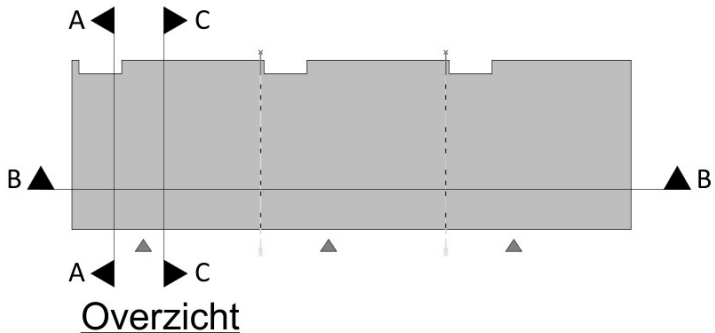
Doorsnede A



Doorsnede C

RENVOOI

- warmteweerstand  $R_C \geq 3,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_C \geq 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$
- warmteweerstand  $R_C \geq 6,30 \text{ m}^2\text{K/W}$



Overzicht

RENVOOI BRAND

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

**HODES** 100  
huisvesting jaar

PROJECTNUMMER

001833

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel  
(Zuidpas)

OPDRACHTGEVER  
Centraal Bureau COA  
Rijnstraat 8  
2512 XP 's-Gravenhage

GETEKEND  
03-10-2025  
GEWIJZIGD

ONDERWERP  
Doorsneden - Blok 4-5 en Blok 07

TEKENINGNUMMER  
DO-304

FORMAAT  
A2 (594x420)

SCHAAL  
1:100

STATUS  
DEFINITIEF

## Bijlagen

## Ventilatieberekening overeenkomstig NEN 1087

Project: COA woning Hodes perceel 2.2  
Omschrijving: Woningtype D01 Perceel 2.2 BG  
Versie: 13-10-2025

| Vertrek                  | Vloer-oppervlakte   | Ventilatie-eis | IN              | van                | UIT             | naar              |
|--------------------------|---------------------|----------------|-----------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| D01.01 entree            | 14,2 m <sup>2</sup> | n.v.t.         | 9,2 l/s         | slaapkamer 1       | 13,6 l/s        | woonk./keuken*    |
|                          |                     |                | 9,2 l/s         | slaapkamer 2       | 14,0 l/s        | badkamer          |
|                          |                     |                | 7,0 l/s         | slaapkamer 3       | 7,0 l/s         | toilet            |
|                          |                     |                | 7,0 l/s         | slaapkamer 4       | 7,0 l/s         | technische ruimte |
|                          | 66,0 m <sup>2</sup> |                | 9,2 l/s         | slaapkamer 5       |                 |                   |
| D01.02 meterkast         | 0,3 m <sup>2</sup>  |                |                 |                    |                 |                   |
| D01.03 slaapkamer 1      | 10,2 m <sup>2</sup> | 9,2 l/s        | <b>9,2 l/s</b>  | <b>mech. inbl.</b> | 9,2 l/s         | entree            |
| D01.04 woonk./keuken*    | 17,6 m <sup>2</sup> | 15,8 l/s       | 13,6 l/s        | entree             | <b>21,5 l/s</b> | <b>mech. afz.</b> |
|                          |                     |                | <b>7,9 l/s</b>  | <b>mech. inbl.</b> |                 |                   |
| D01.05 slaapkamer 2      | 10,2 m <sup>2</sup> | 9,2 l/s        | <b>9,2 l/s</b>  | <b>mech. inbl.</b> | 9,2 l/s         | entree            |
| D01.06 slaapkamer 3      | 5,5 m <sup>2</sup>  | 7,0 l/s        | <b>7,0 l/s</b>  | <b>mech. inbl.</b> | 7,0 l/s         | entree            |
| D01.07 slaapkamer 4      | 5,5 m <sup>2</sup>  | 7,0 l/s        | <b>7,0 l/s</b>  | <b>mech. inbl.</b> | 7,0 l/s         | entree            |
| D01.08 slaapkamer 5      | 10,2 m <sup>2</sup> | 9,2 l/s        | <b>9,2 l/s</b>  | <b>mech. inbl.</b> | 9,2 l/s         | entree            |
| D01.09 badkamer          | 4,1 m <sup>2</sup>  | 14,0 l/s       | 14,0 l/s        | entree             | <b>14,0 l/s</b> | <b>mech. afz.</b> |
| D01.10 toilet            | 1,0 m <sup>2</sup>  | 7,0 l/s        | 7,0 l/s         | entree             | <b>7,0 l/s</b>  | <b>mech. afz.</b> |
| D01.11 technische ruimte | 2,1 m <sup>2</sup>  | n.v.t.         | 7,0 l/s         | entree             | <b>7,0 l/s</b>  | <b>mech. afz.</b> |
|                          |                     |                | <b>49,5 l/s</b> |                    | <b>49,5 l/s</b> |                   |

\* voor de keuken geldt een minimale afzuiging van 21 l/s

### Minimaal te realiseren overstroom voorzieningen (dagmaat = 900 mm):

|                                       |                             |                                              |
|---------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|
| - deur keuken naar hal:               | overstroomcapaciteit 25 l/s | Bijv. Berkvens DSR-40 170x470mm rooster o.g. |
| - deur entree naar toilet:            | overstroomcapaciteit 10 l/s | Bijv. Berkvens DSR-40 170x470mm rooster o.g. |
| - deur slaapkamer 1 en 2 naar entree: | overstroomcapaciteit 10 l/s | Bijv. Berkvens DSR-40 170x470mm rooster o.g. |
| - deur slaapkamer 3 en 4 naar entree: | overstroomcapaciteit 10 l/s | Bijv. Berkvens DSR-40 170x470mm rooster o.g. |
| - deur slaapkamer 5 naar entree:      | overstroomcapaciteit 10 l/s | Bijv. Berkvens DSR-40 170x470mm rooster o.g. |
| - deur entree naar badkamer:          | overstroomcapaciteit 15 l/s | D.m.v. 4x rond 125mm kanaal met ventielen    |
| - deur entree naar techniek:          | overstroomcapaciteit 15 l/s | Bijv. Berkvens DSR-40 170x470mm rooster o.g. |



## Ventilatieberekening overeenkomstig NEN 1087

Project: COA woning Hodes perceel 2.2  
Omschrijving: Woningtype D01 Perceel 2.2  
Versie: 13-10-2025

| Vertrek                  | Vloer-oppervlakte   | Ventilatie-eis | IN                                                       | van                                                                          | UIT                             | naar                                    |
|--------------------------|---------------------|----------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|
| D01.01 entree            | 14,2 m <sup>2</sup> | n.v.t.         | 20,0 l/s<br>10,0 l/s<br>10,0 l/s<br>20,0 l/s<br>20,0 l/s | slaapkamer 1<br>slaapkamer 2<br>slaapkamer 3<br>slaapkamer 4<br>slaapkamer 5 | 59,0 l/s<br>14,0 l/s<br>7,0 l/s | badkamer<br>toilet<br>technische ruimte |
| D01.02 meterkast         | 0,3 m <sup>2</sup>  | n.v.t.         |                                                          |                                                                              |                                 |                                         |
| D01.03 slaapkamer 1      | 10,2 m <sup>2</sup> | 9,2 l/s        | <b>20,0 l/s</b>                                          | <b>mech. inbl.</b>                                                           | 20,0 l/s                        | entree                                  |
| D01.04 woonk./keuken*    | 17,6 m <sup>2</sup> | 15,8 l/s       | <b>45,5 l/s</b>                                          | <b>mech. inbl.</b>                                                           | <b>45,5 l/s</b>                 | <b>mech. afz.</b>                       |
| D01.05 slaapkamer 2      | 10,2 m <sup>2</sup> | 9,2 l/s        | <b>10,0 l/s</b>                                          | <b>mech. inbl.</b>                                                           | 10,0 l/s                        | entree                                  |
| D01.06 slaapkamer 3      | 5,5 m <sup>2</sup>  | 7,0 l/s        | <b>10,0 l/s</b>                                          | <b>mech. inbl.</b>                                                           | 10,0 l/s                        | entree                                  |
| D01.07 slaapkamer 4      | 5,5 m <sup>2</sup>  | 7,0 l/s        | <b>20,0 l/s</b>                                          | <b>mech. inbl.</b>                                                           | 20,0 l/s                        | entree                                  |
| D01.08 slaapkamer 5      | 10,2 m <sup>2</sup> | 9,2 l/s        | <b>20,0 l/s</b>                                          | <b>mech. inbl.</b>                                                           | 20,0 l/s                        | entree                                  |
| D01.09 badkamer          | 4,1 m <sup>2</sup>  | 14,0 l/s       | 59,0 l/s                                                 | entree                                                                       | <b>59,0 l/s</b>                 | <b>mech. afz.</b>                       |
| D01.10 toilet            | 1,0 m <sup>2</sup>  | 7,0 l/s        | 14,0 l/s                                                 | entree                                                                       | <b>14,0 l/s</b>                 | <b>mech. afz.</b>                       |
| D01.11 technische ruimte | 2,1 m <sup>2</sup>  | n.v.t.         | 7,0 l/s                                                  | entree                                                                       | <b>7,0 l/s</b>                  | <b>mech. afz.</b>                       |
|                          |                     |                | <b>125,5 l/s</b>                                         |                                                                              | <b>125,5 l/s</b>                |                                         |

\* voor de keuken geldt een minimale afzuiging van 21 l/s

### Minimaal te realiseren overstroom voorzieningen (dagmaat = 900 mm):

|                                       |                             |                                              |
|---------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|
| - deur entree naar toilet:            | overstroomcapaciteit 15 l/s | Bijv. Berkvens DSR-40 170x470mm rooster o.g. |
| - deur slaapkamer 1 en 2 naar entree: | overstroomcapaciteit 50 l/s | Bijv. Berkvens DSR-40 170x470mm rooster o.g. |
| - deur slaapkamer 3 en 4 naar entree: | overstroomcapaciteit 10 l/s | Bijv. Berkvens DSR-40 170x470mm rooster o.g. |
| - deur slaapkamer 5 naar entree:      | overstroomcapaciteit 20 l/s | Bijv. Berkvens DSR-40 170x470mm rooster o.g. |
| - deur entree naar badkamer:          | overstroomcapaciteit 60 l/s | D.m.v. 4x rond 125mm kanaal met ventielen    |
| - deur entree naar techniek:          | overstroomcapaciteit 10 l/s | Bijv. Berkvens DSR-40 170x470mm rooster o.g. |

## Ventilatieberekening overeenkomstig NEN 1087

Project: COA woning Hodes Zuidplas te Nieuwerkerk aan den IJssel  
Omschrijving: Woningtype D01 Perceel 2.3  
Versie: 29-10-2025

| Vertrek               | Vloer-oppervlakte   | Ventilatie-eis | IN                                        | van                                                          | UIT                                       | naar                                                  |
|-----------------------|---------------------|----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| D01.01 entree         | 14,2 m <sup>2</sup> | n.v.t.         | 9,2 l/s<br>9,2 l/s<br>10,2 l/s<br>9,2 l/s | slaapkamer 1<br>slaapkamer 2<br>slaapkamer 3<br>slaapkamer 4 | 9,8 l/s<br>14,0 l/s<br>7,0 l/s<br>7,0 l/s | woonk./keuken*<br>badkamer<br>toilet<br>techn. ruimte |
| D01.02 meterkast      | 0,3 m <sup>2</sup>  | n.v.t.         |                                           |                                                              |                                           |                                                       |
| D01.03 slaapkamer 1   | 10,1 m <sup>2</sup> | 9,1 l/s        | <b>9,2 l/s</b>                            | <b>mech. inbl.</b>                                           | 9,2 l/s                                   | entree                                                |
| D01.04 woonk./keuken* | 17,6 m <sup>2</sup> | 15,8 l/s       | <b>11,2 l/s</b><br>9,8 l/s                | <b>mech. inbl.</b><br>entree                                 | <b>21,0 l/s</b>                           | <b>mech. afz.</b>                                     |
| D01.05 slaapkamer 2   | 10,1 m <sup>2</sup> | 9,1 l/s        | <b>9,2 l/s</b>                            | <b>mech. inbl.</b>                                           | 9,2 l/s                                   | entree                                                |
| D01.06 slaapkamer 3   | 11,3 m <sup>2</sup> | 10,2 l/s       | <b>10,2 l/s</b>                           | <b>mech. inbl.</b>                                           | 10,2 l/s                                  | entree                                                |
| D01.08 slaapkamer 4   | 10,1 m <sup>2</sup> | 9,1 l/s        | <b>9,2 l/s</b>                            | <b>mech. inbl.</b>                                           | 9,2 l/s                                   | entree                                                |
| D01.09 badkamer       | 4,1 m <sup>2</sup>  | 14,0 l/s       | 14,0 l/s                                  | entree                                                       | <b>14,0 l/s</b>                           | <b>mech. afz.</b>                                     |
| D01.10 toilet         | 1,0 m <sup>2</sup>  | 7,0 l/s        | 7,0 l/s                                   | entree                                                       | <b>7,0 l/s</b>                            | <b>mech. afz.</b>                                     |
| D01.11 techn. ruimte  | 2,1 m <sup>2</sup>  | n.v.t.         | 7,0 l/s                                   | entree                                                       | <b>7,0 l/s</b>                            | <b>mech. afz.</b>                                     |
|                       |                     |                | <b>49,0 l/s</b>                           |                                                              | <b>49,0 l/s</b>                           |                                                       |

\* voor de keuken geldt een minimale afzuiging van 21 l/s

### Minimaal te realiseren overstroom voorzieningen (dagmaat = 900 mm):

- |                                       |                             |                                              |
|---------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|
| - deur keuken naar hal:               | overstroomcapaciteit 10 l/s | Bijv. Berkvens DSR-40 170x470mm rooster o.g. |
| - deur entree naar toilet:            | overstroomcapaciteit 15 l/s | Bijv. Berkvens DSR-40 170x470mm rooster o.g. |
| - deur slaapkamer 1 en 2 naar entree: | overstroomcapaciteit 10 l/s | Bijv. Berkvens DSR-40 170x470mm rooster o.g. |
| - deur slaapkamer 3 en 4 naar entree: | overstroomcapaciteit 10 l/s | Bijv. Berkvens DSR-40 170x470mm rooster o.g. |
| - deur entree naar badkamer:          | overstroomcapaciteit 10 l/s | D.m.v. 4x rond 125mm kanaal met ventielen    |
| - deur entree naar techniek:          | overstroomcapaciteit 10 l/s | Bijv. Berkvens DSR-40 170x470mm rooster o.g. |

## Ventilatieberekening overeenkomstig NEN 1087

Project: COA woning Hodes Zuidplas te Nieuwerkerk aan den IJssel  
Omschrijving: Woningtype D01 Perceel 2.3  
Versie: 29-10-2025

| Vertrek               | Vloer-oppervlakte   | Ventilatie-eis | IN                                           | van                                                          | UIT                             | naar                                |
|-----------------------|---------------------|----------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| D01.01 entree         | 14,2 m <sup>2</sup> | n.v.t.         | 20,0 l/s<br>20,0 l/s<br>20,0 l/s<br>20,0 l/s | slaapkamer 1<br>slaapkamer 2<br>slaapkamer 3<br>slaapkamer 4 | 59,0 l/s<br>14,0 l/s<br>7,0 l/s | badkamer<br>toilet<br>techn. ruimte |
| D01.02 meterkast      | 0,3 m <sup>2</sup>  | n.v.t.         |                                              |                                                              |                                 |                                     |
| D01.03 slaapkamer 1   | 10,1 m <sup>2</sup> | 9,1 l/s        | <b>20,0 l/s</b>                              | <b>mech. inbl.</b>                                           | 20,0 l/s                        | entree                              |
| D01.04 woonk./keuken* | 17,6 m <sup>2</sup> | 15,8 l/s       | <b>45,5 l/s</b>                              | <b>mech. inbl.</b>                                           | <b>45,5 l/s</b>                 | <b>mech. afz.</b>                   |
| D01.05 slaapkamer 2   | 10,1 m <sup>2</sup> | 9,1 l/s        | <b>20,0 l/s</b>                              | <b>mech. inbl.</b>                                           | 20,0 l/s                        | entree                              |
| D01.06 slaapkamer 3   | 11,3 m <sup>2</sup> | 10,2 l/s       | <b>20,0 l/s</b>                              | <b>mech. inbl.</b>                                           | 20,0 l/s                        | entree                              |
| D01.08 slaapkamer 4   | 10,1 m <sup>2</sup> | 9,1 l/s        | <b>20,0 l/s</b>                              | <b>mech. inbl.</b>                                           | 20,0 l/s                        | entree                              |
| D01.09 badkamer       | 4,1 m <sup>2</sup>  | 14,0 l/s       | 59,0 l/s                                     | entree                                                       | <b>59,0 l/s</b>                 | <b>mech. afz.</b>                   |
| D01.10 toilet         | 1,0 m <sup>2</sup>  | 7,0 l/s        | 14,0 l/s                                     | entree                                                       | <b>14,0 l/s</b>                 | <b>mech. afz.</b>                   |
| D01.11 techn. ruimte  | 2,1 m <sup>2</sup>  | n.v.t.         | 7,0 l/s                                      | entree                                                       | <b>7,0 l/s</b>                  | <b>mech. afz.</b>                   |
|                       |                     |                | <b>125,5 l/s</b>                             |                                                              | <b>125,5 l/s</b>                |                                     |

\* voor de keuken geldt een minimale afzuiging van 21 l/s

### Minimaal te realiseren overstroom voorzieningen (dagmaat = 900 mm):

- |                                       |                             |                                              |
|---------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|
| - deur entree naar toilet:            | overstroomcapaciteit 15 l/s | Bijv. Berkvens DSR-40 170x470mm rooster o.g. |
| - deur slaapkamer 1 en 2 naar entree: | overstroomcapaciteit 50 l/s | Bijv. Berkvens DSR-40 170x470mm rooster o.g. |
| - deur slaapkamer 3 en 4 naar entree: | overstroomcapaciteit 20 l/s | Bijv. Berkvens DSR-40 170x470mm rooster o.g. |
| - deur entree naar badkamer:          | overstroomcapaciteit 60 l/s | D.m.v. 4x rond 125mm kanaal met ventielen    |
| - deur entree naar techniek:          | overstroomcapaciteit 10 l/s | Bijv. Berkvens DSR-40 170x470mm rooster o.g. |



## Berekening doorspuikbaarheid overeenkomstig NEN 1087

Project: COA woning Hodes perceel 2.2  
 Versie: 16-10-2025

| 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 D01 Perceel 2.2                                |                                   |                                                                                    |                                             |                                   |                       |                   |                                                       |
| D01.03 slaapkamer 1<br>voorgevel<br>1x kozijnmerk P2204   | 10,2 m²                           | 30,6 l/s                                                                           | 1 gevel                                     | 0,31 m²                           | 0,54 m²               | 60°               | 0,47 m² voldoet                                       |
| D01.04 woonk./keuken*<br>Voorgevel<br>2x kozijnmerk P2203 | 17,6 m²                           | 52,8 l/s                                                                           | 1 gevel                                     | 0,53 m²                           | 1,08 m²               | 60°               | 0,94 m² voldoet                                       |
| D01.05 slaapkamer 2<br>achtergevel<br>1x kozijnmerk P2204 | 10,2 m²                           | 30,6 l/s                                                                           | 1 gevel                                     | 0,31 m²                           | 0,54 m²               | 60°               | 0,47 m² voldoet                                       |
| D01.06 slaapkamer 3<br>achtergevel<br>1x kozijnmerk P2203 | 5,5 m²                            | 16,5 l/s                                                                           | 1 gevel                                     | 0,17 m²                           | 0,54 m²               | 60°               | 0,47 m² voldoet                                       |
| D01.07 slaapkamer 4<br>achtergevel<br>1x kozijnmerk P2203 | 5,5 m²                            | 16,5 l/s                                                                           | 1 gevel                                     | 0,17 m²                           | 0,54 m²               | 60°               | 0,47 m² voldoet                                       |
| D01.08 slaapkamer 5<br>Achtergevel<br>1x kozijnmerk P2203 | 10,2 m²                           | 30,6 l/s                                                                           | 1 gevel                                     | 0,31 m²                           | 0,54 m²               | 60°               | 0,47 m² voldoet                                       |
| Som verblijfsgebied(en)<br>voorgevel<br>achtergevel       | 59,2 m²                           | 355,2 l/s                                                                          | 2 gevels                                    | 0,89 m²                           |                       |                   | voldoet<br>1,41 m²<br>1,88 m²                         |

\* 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: COA woning Hodes Zuidplas te Nieuwerkerk aan den IJssel  
 Versie: 16-10-2025

| 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 D01 Perceel 2.3                                |                                   |                                                                                    |                                             |                                   |                       |                   |                                                       |
| D01.03 slaapkamer 1<br>voorgevel<br>1x kozijnmerk P2204   | 10,1 m²                           | 30,3 l/s                                                                           | 1 gevel                                     | 0,30 m²                           |                       | 0,54 m²<br>60°    | 0,47 m² voldoet                                       |
| D01.04 woonk./keuken*<br>Voorgevel<br>2x kozijnmerk P2203 | 17,6 m²                           | 52,8 l/s                                                                           | 1 gevel                                     | 0,53 m²                           |                       | 1,08 m²<br>60°    | 0,94 m² voldoet                                       |
| D01.05 slaapkamer 2<br>achtergevel<br>1x kozijnmerk P2204 | 10,1 m²                           | 30,3 l/s                                                                           | 1 gevel                                     | 0,30 m²                           |                       | 0,54 m²<br>60°    | 0,47 m² voldoet                                       |
| D01.06 slaapkamer 3<br>achtergevel<br>2x kozijnmerk P2203 | 11,3 m²                           | 33,9 l/s                                                                           | 1 gevel                                     | 0,34 m²                           |                       | 1,08 m²<br>60°    | 0,94 m² voldoet                                       |
| D01.08 slaapkamer 4<br>achtergevel<br>1x kozijnmerk P2203 | 10,1 m²                           | 30,3 l/s                                                                           | 1 gevel                                     | 0,30 m²                           |                       | 0,54 m²<br>60°    | 0,47 m² voldoet                                       |
| Som verblijfsgebied(en)<br>voorgevel<br>achtergevel       | 59,2 m²                           | 355,2 l/s                                                                          | 2 gevels                                    | 0,89 m²                           |                       |                   | voldoet<br>1,41 m²<br>1,88 m²                         |

\* 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 opgezet kunnen worden.

## Daglichtberekening overeenkomstig NEN 2057

Project: COA woning Hodes perceel 2.2  
Omschrijving: Woningtype D01 Perceel 2.2  
Versie: Hoekappartement BG

| 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> |                         |                                           |
| Woningtype D01 Perceel 2.2                                         |                                               |                                                |                           |                       |                               |                                  |            |              |                                   |                                      |                  |                         |                                           |
| D01.03 slaapkamer 1<br>1x kozijnmerk P2204                         | 10,2 m²                                       | –                                              | 0,50 m²                   | 1,58 m²               | 90°                           | 20°                              | 24°        | 0,77         | 0,95                              | ≥ 0,6                                | 1,00             | 1,16 m²                 | 1,16 m²                                   |
| D01.05 slaapkamer 2<br>1x kozijnmerk P2204                         | 10,2 m²                                       | –                                              | 0,50 m²                   | 1,58 m²               | 90°                           | 31°                              | 24°        | 0,69         | 0,95                              | ≥ 0,6                                | 1,00             | 1,04 m²                 | 1,04 m²                                   |
| Verblijfsgebied VG-D01-A                                           | 20,4 m²                                       | 10 %                                           | 2,04 m²                   |                       |                               |                                  |            |              |                                   |                                      |                  | 2,20 m²                 | voldoet                                   |
|                                                                    |                                               |                                                |                           |                       |                               |                                  |            |              |                                   |                                      |                  |                         |                                           |
| D01.06 slaapkamer 3<br>1x kozijnmerk P2203                         | 5,5 m²                                        | –                                              | 0,50 m²                   | 1,15 m²               | 90°                           | 20°                              | 24°        | 0,77         | 1,00                              | ≥ 0,6                                | 1,00             | 0,89 m²                 | 0,89 m²                                   |
| D01.07 slaapkamer 4<br>1x kozijnmerk P2203                         | 5,5 m²                                        | –                                              | 0,50 m²                   | 1,15 m²               | 90°                           | 20°                              | 24°        | 0,77         | 1,00                              | ≥ 0,6                                | 1,00             | 0,89 m²                 | 0,89 m²                                   |
| Verblijfsgebied VG-D01-B                                           | 11,0 m²                                       | 10 %                                           | 1,10 m²                   |                       |                               |                                  |            |              |                                   |                                      |                  | 1,78 m²                 | voldoet                                   |
|                                                                    |                                               |                                                |                           |                       |                               |                                  |            |              |                                   |                                      |                  |                         |                                           |
| D01.08 slaapkamer 5<br>1x kozijnmerk P2203<br>1x kozijnmerk P2201  | 10,2 m²                                       | –                                              | 0,50 m²                   | 1,15 m²<br>1,43 m²    | 90°<br>90°                    | 20°<br>20°                       | 24°<br>24° | 0,77<br>0,77 | 0,95<br>0,95                      | ≥ 0,6<br>≥ 0,6                       | 1,00<br>1,00     | 0,84 m²<br>1,05 m²      | 1,89 m²                                   |
| Verblijfsgebied VG-D01-C                                           | 10,2 m²                                       | 10 %                                           | 1,02 m²                   |                       |                               |                                  |            |              |                                   |                                      |                  | 1,89 m²                 | voldoet                                   |
|                                                                    |                                               |                                                |                           |                       |                               |                                  |            |              |                                   |                                      |                  |                         |                                           |
| D01.04 woonk./keuken<br>1x kozijnmerk P2202<br>2x kozijnmerk P2203 | 13,7 m²                                       | –                                              | 0,50 m²                   | 0,57 m²<br>2,30 m²    | 90°<br>90°                    | 26°<br>20°                       | 54°<br>54° | 0,51<br>0,58 | 1,00<br>1,00                      | ≥ 0,6<br>≥ 0,6                       | 1,00<br>1,00     | 0,29 m²<br>1,33 m²      | 1,62 m²                                   |
| Verblijfsgebied VG-D01-D                                           | 13,7 m²                                       | 10 %                                           | 1,37 m²                   |                       |                               |                                  |            |              |                                   |                                      |                  | 1,62 m²                 | voldoet                                   |



## Daglichtberekening overeenkomstig NEN 2057

Project: COA woning Hodes Zuidplas te Nieuwerkerk aan den IJssel  
Omschrijving: Woningtype D01 Perceel 2.3  
Versie: Hoekappartement BG

| 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                                  | C <sub>LTA</sub> | A <sub>e;i</sub>        | A <sub>e</sub>                            |
| Woningtype D01 Perceel 2.3                                         |                                               |                                                |                           |                       |                               |                                  |            |                  |                                   |                                      |                  |                         |                                           |
| D01.03 slaapkamer 1<br>1x kozijnmerk P2204                         | 10,2 m²                                       | –                                              | 0,50 m²                   | 1,58 m²               | 90°                           | 20°                              | 24°        | 0,77             | 0,95                              | ≥ 0,6                                | 1,00             | 1,16 m²                 | 1,16 m²                                   |
| D01.05 slaapkamer 2<br>1x kozijnmerk P2204                         | 10,2 m²                                       | –                                              | 0,50 m²                   | 1,58 m²               | 90°                           | 20°                              | 24°        | 0,77             | 0,95                              | ≥ 0,6                                | 1,00             | 1,16 m²                 | 1,16 m²                                   |
| Verblijfsgebied VG-D01-A                                           | 20,4 m²                                       | 10 %                                           | 2,04 m²                   |                       |                               |                                  |            |                  |                                   |                                      |                  | 2,32 m²                 | voldoet                                   |
| D01.06 slaapkamer 3<br>1x kozijnmerk P2201<br>1x kozijnmerk P2203  | 11,3 m²                                       | –                                              | 0,50 m²                   | 1,43 m²<br>1,15 m²    | 90°<br>90°                    | 20°<br>20°                       | 24°<br>24° | 0,77<br>0,77     | 1,00<br>1,00                      | ≥ 0,6<br>≥ 0,6                       | 1,00<br>1,00     | 1,10 m²<br>0,89 m²      | 1,99 m²                                   |
| Verblijfsgebied VG-D01-B                                           | 11,3 m²                                       | 10 %                                           | 1,13 m²                   |                       |                               |                                  |            |                  |                                   |                                      |                  | 1,99 m²                 | voldoet                                   |
| D01.08 slaapkamer 4<br>2x kozijnmerk P2203                         | 10,2 m²                                       | –                                              | 0,50 m²                   | 2,30 m²               | 90°                           | 20°                              | 24°        | 0,77             | 0,95                              | ≥ 0,6                                | 1,00             | 1,68 m²                 | 1,68 m²                                   |
| Verblijfsgebied VG-D01-C                                           | 10,2 m²                                       | 10 %                                           | 1,02 m²                   |                       |                               |                                  |            |                  |                                   |                                      |                  | 1,68 m²                 | voldoet                                   |
| D01.04 woonk./keuken<br>1x kozijnmerk P2202<br>2x kozijnmerk P2203 | 13,7 m²                                       | –                                              | 0,50 m²                   | 0,57 m²<br>2,30 m²    | 90°<br>90°                    | 26°<br>20°                       | 54°<br>54° | 0,51<br>0,58     | 1,00<br>1,00                      | ≥ 0,6<br>≥ 0,6                       | 1,00<br>1,00     | 0,29 m²<br>1,33 m²      | 1,62 m²                                   |
| Verblijfsgebied VG-D01-D                                           | 13,7 m²                                       | 10 %                                           | 1,37 m²                   |                       |                               |                                  |            |                  |                                   |                                      |                  | 1,62 m²                 | 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**

R01

## Algemene gegevens

|                  |                                               |
|------------------|-----------------------------------------------|
| omschrijving     | Nieuwkerk aan den IJssel, Zuidplasweg, Blok 2 |
| plaats           | Nieuwkerk aan den IJssel                      |
| type gebouw      | appartementengebouw                           |
| soort bouw       | nieuwbouw                                     |
| bouwjaar         | 2025                                          |
| eigendom         | onbekend                                      |
| opname           | detailopname                                  |
| datum berekening | 15-10-2025                                    |

## Registratie

Deze berekening is niet geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) en mag daarom **niet gebruikt worden bij aanvraag van een omgevingsvergunning**.

Berekeningen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning dienen geregistreerd te zijn in EP-Online. Dit geldt voor zowel grondgebonden woningen, appartementen als utiliteitsgebouwen.

## 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                         | 67,23 ✓   | 50,00                                   | 44,69 ✓   | 40,0                       | 49,7 ✓    |                 |       |
| bnr. 01                                                  | 70,00                         | 67,40     | 50,00                                   | 44,59     | 40,0                       | 50,5      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 02 & 03                                             | 70,00                         | 61,49     | 50,00                                   | 42,38     | 40,0                       | 48,6      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 04                                                  | 70,00                         | 67,72     | 50,00                                   | 44,69     | 40,0                       | 50,6      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 05                                                  | 70,00                         | 72,99     | 50,00                                   | 46,72     | 40,0                       | 50,9      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 06 & 07                                             | 70,00                         | 67,42     | 50,00                                   | 44,70     | 40,0                       | 49,4      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 08                                                  | 70,00                         | 72,36     | 50,00                                   | 46,51     | 40,0                       | 50,9      | voldoet ✓       | A+++  |

1) energiebehoefte in kWh/m²

2) primaire fossiele energie in kWh/m²

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    | $R_c$ [m <sup>2</sup> K/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/m <sup>2</sup> K] | g <sub>gl,n</sub> | A [m <sup>2</sup> ] |
|--------------------------|------|--------------|----------------------------------|-------------------|---------------------|
| P2201 - deur             | deur | vrije invoer | 1,3                              | 0,00              | 2,43                |
| P2201 - glas             | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 0,30                |
| P2204                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 2,35                |
| P2203                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 1,86                |
| P2201                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 1,86                |
| P2202                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 0,87                |

**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            |
| 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            |

**Indeling gebouw**



R01

Bouw- en milieu-advies

energieprestatie berekenen

per gebouw en per appartement

## Definieer rekenzones

| type zone | omschrijving    | bouwwijze vloeren                         | bouwwijze wanden                    | n <sub>bouwlaag</sub> |
|-----------|-----------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| rekenzone | COA Nieuwerkerk | staal-beton of niet-massief beton (zwaar) | hsb, sfb of staalskeletbouw (licht) | 2                     |

## Definieer appartementen

| omschrijving | positie                                        | n <sub>appartement</sub> | rekenzone       | n <sub>bouwlaag</sub> | A <sub>g</sub> [m <sup>2</sup> ] |
|--------------|------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|----------------------------------|
| bnr. 01      | onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)   | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 02 & 03 | onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag) | 2                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 04      | onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)   | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 05      | bovenste laag - hoek (1 woonlaag)              | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 06 & 07 | bovenste laag - tussen (1 woonlaag)            | 2                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 08      | bovenste laag - hoek (1 woonlaag)              | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |

## Constructies

## Geometrie dichte constructie - bnr. 01 - COA Nieuwerkerk

| 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>) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |       |       |                               |
| Begane grondvloer - R <sub>c</sub> = 4,07                                                                 |           |       |       | 88,44                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                                                             |           |       |       | 20,01                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                                                             |           |       |       | 25,52                         |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                                                             |           |       |       | 2,17                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                                                             |           |       |       | 19,89                         |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 01 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                          | aantal  | oppervlakte [m²] | beschaduwing                | zonwering      | ventilatieve koeling |
|---------------------------------------------------|---------|------------------|-----------------------------|----------------|----------------------|
| Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°      |         |                  |                             |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00 | 1       | 2,43             |                             | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35 | 1       | 0,30             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 2       | 3,72             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 0,87             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°    |         |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 3       | 5,58             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 1,86             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | zijbelemmering beide        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Zijbelemmering rechts</u>                      |         |                  | <u>Zijbelemmering links</u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                             | ≥ 2,5 m |                  | hoogte zijbelemmering       | ≥ 2,5 m        |                      |
| afstand                                           | 1,20 m  |                  | afstand                     | 1,20 m         |                      |
| breedte                                           | 1,00 m  |                  | breedte                     | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                               | 50 °    |                  | zijbelemmeringshoek         | 50 °           |                      |

R01

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 01 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 01. fundering - $\Psi = 0,270$                                                                            |           | 28,93      |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                                     | P1220     | 1,07       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 4,28       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 5,13       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 4,35       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 4,42       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 2,90       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 0,38       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 5,13       |

**Kenmerken vloerconstructie - bnr. 01 - COA Nieuwerkerk - Begane grondvloer**



**Geometrie dichte constructie - bnr. 02 & 03 - COA Nieuwerkerk**

| dichte constructie                                                                             | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|------------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 89,52 m²</b> |           |       |       |                  |
| Begane grondvloer - $R_c = 4,07$                                                               |           |       |       | 89,52            |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°</b>                                            |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 20,39            |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°</b>                                            |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 2,17             |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°</b>                                            |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 2,17             |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°</b>                                          |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 20,27            |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 02 & 03 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                            | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|-----------------------------------------------------|--------|------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°</b> |        |                  |                      |                |                      |
| P2201 - deur - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,00$          | 1      | 2,43             |                      | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$          | 1      | 0,30             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$                 | 1      | 2,35             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                           |        |                  |                      |                |                      |
| afstand                                             | 1,75 m |                  |                      |                |                      |
| hoogte                                              | 1,37 m |                  |                      |                |                      |
| overstekhoek                                        | 38 °   |                  |                      |                |                      |
| P2203 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$                 | 2      | 3,72             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                           |        |                  |                      |                |                      |
| afstand                                             | 1,75 m |                  |                      |                |                      |
| hoogte                                              | 1,37 m |                  |                      |                |                      |
| overstekhoek                                        | 38 °   |                  |                      |                |                      |
| P2202 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$                 | 1      | 0,87             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 02 & 03 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                                         | aantal  | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing                | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------------|
| <u>Constante overstek</u>                                        |         |                               |                             |                |                      |
| afstand                                                          | 1,75 m  |                               |                             |                |                      |
| hoogte                                                           | 1,37 m  |                               |                             |                |                      |
| overstekhoek                                                     | 38 °    |                               |                             |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |         |                               |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 3       | 5,58                          | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1       | 1,86                          | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1       | 2,35                          | zijbelemmering beide        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Zijbelemmering rechts</u>                                     |         |                               | <u>Zijbelemmering links</u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                                            | ≥ 2,5 m |                               | hoogte zijbelemmering       | ≥ 2,5 m        |                      |
| afstand                                                          | 1,20 m  |                               | afstand                     | 1,20 m         |                      |
| breedte                                                          | 1,00 m  |                               | breedte                     | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                                              | 50 °    |                               | zijbelemmeringshoek         | 50 °           |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 02 & 03 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 89,52 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 01. fundering - $\Psi = 0,270$                                                            |           | 21,22      |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                     | P1220     | 1,07       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                        |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                  |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                  |           | 4,28       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                        |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                             |           | 5,20       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                      |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                             |           | 0,38       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |           |            |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 02 & 03 - COA Nieuwkerk**

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 0,38       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 6,04       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 5,20       |

**Kenmerken vloerconstructie - bnr. 02 & 03 - COA Nieuwkerk - Begane grondvloer****Geometrie dichte constructie - bnr. 04 - COA Nieuwkerk**

| 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>) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |       |       |                               |
| Begane grondvloer - $R_c = 4,07$                                                                          |           |       |       | 88,44                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 20,01                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 2,17                          |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 25,52                         |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 19,89                         |



**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 04 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                          | aantal  | oppervlakte [m²] | beschaduwing                | zonwering      | ventilatieve koeling |
|---------------------------------------------------|---------|------------------|-----------------------------|----------------|----------------------|
| Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°      |         |                  |                             |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00 | 1       | 2,43             |                             | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35 | 1       | 0,30             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 2       | 3,72             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 0,87             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°    |         |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 3       | 5,58             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 1,86             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | zijbelemmering beide        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Zijbelemmering rechts</u>                      |         |                  | <u>Zijbelemmering links</u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                             | ≥ 2,5 m |                  | hoogte zijbelemmering       | ≥ 2,5 m        |                      |
| afstand                                           | 1,20 m  |                  | afstand                     | 1,20 m         |                      |
| breedte                                           | 1,00 m  |                  | breedte                     | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                               | 50 °    |                  | zijbelemmeringshoek         | 50 °           |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 04 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 01. fundering - $\Psi = 0,270$                                                                            |           | 29,90      |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                                     | 0130      | 1,10       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 21,08      |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 4,28       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 5,35       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 5,14       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 0,38       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 2,90       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 4,42       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 5,14       |

**Kenmerken vloerconstructie - bnr. 04 - COA Nieuwerkerk - Begane grondvloer**

**Geometrie dichte constructie - bnr. 05 - COA Nieuwerkerk**

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - R <sub>c</sub> = 6,30                                      |           |       |       | 88,44                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 20,01                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 24,65                         |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 2,17                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 19,89                         |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 05 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |        |                               |                      |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00                | 1      | 2,43                          |                      | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                | 1      | 0,30                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 2,35                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 2      | 3,72                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 0,87                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |        |                               |                      |                |                      |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 0,87                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 3      | 5,58                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 1,86                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 2,35                          | zijbelemmering beide | geen zonwering | niet aanwezig        |



**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 05 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie     | aantal  | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing                | zonwering | ventilatieve koeling |
|------------------------------|---------|-------------------------------|-----------------------------|-----------|----------------------|
| <u>Zijbelemmering rechts</u> |         |                               | <u>Zijbelemmering links</u> |           |                      |
| hoogte zijbelemmering        | < 2,5 m |                               | hoogte zijbelemmering       | < 2,5 m   |                      |
| afstand                      | 1,20 m  |                               | afstand                     | 1,20 m    |                      |
| breedte                      | 1,00 m  |                               | breedte                     | 1,00 m    |                      |
| zijbelemmeringshoek          | 50 °    |                               | zijbelemmeringshoek         | 50 °      |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 05 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                            | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m<sup>2</sup></b>             |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                           |           | 15,00      |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                              |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                        |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                        |           | 5,35       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                            |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$              |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                   |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                           |           | 5,14       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                            |           | 4,34       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                   |           | 4,37       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                           |           | 4,37       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                        |           | 0,55       |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                              |           | 3,24       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                        |           | 0,55       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                            |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                   |           | 0,38       |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 05 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 0,38       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 5,14       |

**Geometrie dichte constructie - bnr. 06 & 07 - COA Nieuwerkerk**

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 89,52 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - $R_c = 6,30$                                               |           |       |       | 89,52                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 20,39                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 2,17                          |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 2,17                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 20,27                         |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 06 & 07 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                                       | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing | zonwering      | ventilatieve koeling |
|----------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|--------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |              |                |                      |
| P2201 - deur - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,00$                     | 1      | 2,43                          |              | geen zonwering | niet aanwezig        |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 06 & 07 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                   | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|--------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| P2201 - glas - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 1      | 0,30                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$        | 1      | 2,35                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2203 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$        | 2      | 3,72                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2202 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$        | 1      | 0,87                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

**Achtergevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°**

|                                     |   |      |                      |                |               |
|-------------------------------------|---|------|----------------------|----------------|---------------|
| P2203 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 3 | 5,58 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| P2201 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 1 | 1,86 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| P2204 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 1 | 2,35 | zijbelemmering beide | geen zonwering | niet aanwezig |

Zijbelemmering rechts

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m |
| afstand               | 1,20 m  |
| breedte               | 1,00 m  |
| zijbelemmeringshoek   | 50 °    |

Zijbelemmering links

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m |
| afstand               | 1,20 m  |
| breedte               | 1,00 m  |
| zijbelemmeringshoek   | 50 °    |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 06 & 07 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                           | opmerking | lengte [m] |
|----------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 89,52 m<sup>2</sup></b>            |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                          |           | 11,15      |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                             |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                       |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                       |           | 5,35       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                  |           | 5,20       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                          |           | 5,20       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                           |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                  |           | 0,38       |



**Geometrie lineaire constructie - bnr. 06 & 07 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                                          | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                                         |           | 0,38       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NW - <math>2,17 \text{ m}^2</math> - <math>90^\circ</math></b>   |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                          |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                 |           | 0,38       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                                         |           | 0,38       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - <math>30,06 \text{ m}^2</math> - <math>90^\circ</math></b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                            |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                      |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                      |           | 6,04       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                            |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                            |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                 |           | 5,20       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                                         |           | 5,20       |

**Geometrie dichte constructie - bnr. 08 - COA Nieuwerkerk**

| dichte constructie                                                                            | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [ $\text{m}^2$ ] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|------------------------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - <math>88,44 \text{ m}^2</math></b>                                |           |       |       |                              |
| Dak - $R_c = 6,30$                                                                            |           |       |       | 88,44                        |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - <math>29,68 \text{ m}^2</math> - <math>90^\circ</math></b>   |           |       |       |                              |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                          |           |       |       | 20,01                        |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - <math>2,17 \text{ m}^2</math> - <math>90^\circ</math></b>   |           |       |       |                              |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                          |           |       |       | 2,17                         |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NW - <math>25,52 \text{ m}^2</math> - <math>90^\circ</math></b>  |           |       |       |                              |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                          |           |       |       | 25,52                        |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - <math>29,68 \text{ m}^2</math> - <math>90^\circ</math></b> |           |       |       |                              |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                          |           |       |       | 19,89                        |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 08 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                                                | aantal  | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing                       | zonwering      | ventilatieve koeling |
|-------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------|------------------------------------|----------------|----------------------|
| <b><i>Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>   |         |                               |                                    |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00                       | 1       | 2,43                          |                                    | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1       | 0,30                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 2,35                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 2       | 3,72                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 0,87                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b><i>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b> |         |                               |                                    |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 3       | 5,58                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 1,86                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 2,35                          | zijbelemmering beide               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u><i>Zijbelemmering rechts</i></u>                                     |         |                               | <u><i>Zijbelemmering links</i></u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                                                   | < 2,5 m |                               | hoogte zijbelemmering              | < 2,5 m        |                      |
| afstand                                                                 | 1,20 m  |                               | afstand                            | 1,20 m         |                      |
| breedte                                                                 | 1,00 m  |                               | breedte                            | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                                                     | 50 °    |                               | zijbelemmeringshoek                | 50 °           |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 08 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                  | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b><i>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m<sup>2</sup></i></b>            |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                 |           | 15,00      |
| <b><i>Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                    |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                              |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                              |           | 5,35       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                    |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                  |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                         |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                 |           | 5,14       |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 08 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 0,38       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 0,38       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 4,42       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 4,42       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 5,14       |

**Luchtdoorlaten****Infiltratie**

buitenwerkse gebouwhoogte

7,10 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. 01 | 0,46                                                                         |



**Definieer infiltratie**

| gebouw       | $q_{v,10;lea;ref}$ [dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> gebruiksoppervlak] |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------|
| bnr. 05      | 0,49                                                                         |
| bnr. 04      | 0,46                                                                         |
| bnr. 08      | 0,49                                                                         |
| bnr. 02 & 03 | 0,35                                                                         |
| bnr. 06 & 07 | 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. 01      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 02 & 03 | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 04      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 05      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 06 & 07 | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 08      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |

**Verwarming 1****Aantal identieke systemen**

8

**Aangesloten rekenzones**

COA Nieuwerkerk

**Opwekking****Opwekker 1**

type opwekker

warmtepomp - elektrisch

invoer opwekker

productspecifiek

functie(s) van opwekker

verwarming en warm tapwater

R01

|                                                           |                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 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)04S23E* met geïntegreerde 230 liter boiler |
| warmtebehoefte verwarmingssysteem                         | 3477 kWh                                                                      |
| door opwekker geleverde warmte (per toestel)              | 3477 kWh                                                                      |
| COP                                                       | 4,95                                                                          |
| energiefractie                                            | 1,000                                                                         |
| hulpenergie per toestel                                   | 147 kWh                                                                       |

**Opwekker 2**

|                                              |                    |
|----------------------------------------------|--------------------|
| type opwekker                                | elektrisch element |
| invoer opwekker                              | forfaitair         |
| door opwekker geleverde warmte (per toestel) | 0 kWh              |
| COP                                          | 1,00               |
| energiefractie                               | 0,000              |
| hulpenergie per toestel                      | 0 kWh              |

**Distributie**

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| type distributiesysteem    | tweepijpsysteem     |
| ontwerp aanvoertemperatuur | 35 °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**

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

**Warm tapwater 1****Aantal identieke systemen**

8

**Aangesloten op warm tapwatersysteem**

bnr. 01

bnr. 02 &amp; 03

bnr. 04

bnr. 05

bnr. 06 &amp; 07

bnr. 08

**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)04S23E* met geïntegreerde 230 liter boiler |
| warmtebehoefte tapwatersysteem                            | 2076 kWh                                                                      |
| COP                                                       | 2,10                                                                          |
| 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. 01       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 02 & 03  | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 04       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 05       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 06 & 07  | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 08       | 3,60                           | 4,20                          |

**Ventilatie 1****Aantal identieke systemen**

8

**Aangesloten rekenzones**

COA Nieuwkerk

**Type ventilatiesysteem**

|                          |                                                                                                                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ventilatiesysteem        | Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal                                                                                                  |
| invoer ventilatiesysteem | productspecifiek                                                                                                                           |
| luchtbehandelingskast    | luchtbehandelingskast niet aanwezig                                                                                                        |
| systeemvariant           | Zehnder ComfoAir Q450 sturing op toe- of afvoer door CO <sub>2</sub> -meting in wk, zonder zonering - BCRG verklaring aangevuld 2021-08-20 |
| variant                  | D.3                                                                                                                                        |
| $f_{ctrl}$               | 0,80                                                                                                                                       |
| passieve koeling         | automatische passieve koelregeling                                                                                                         |

**Warmteterugwinning**

|                                                           |                                                                   |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| rendement warmteterugwinning                              | 0,920                                                             |
| bypassaandeel                                             | 1,00                                                              |
| koudeterugwinning via WTW                                 | koudeterugwinning via WTW                                         |
| toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie | toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte bekend |

**Toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte**

| omschrijving | lengte [m] |
|--------------|------------|
| bnr. 01      | 4,50       |

R01

**Toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte**

| omschrijving | lengte [m] |
|--------------|------------|
| bnr. 05      | 4,50       |
| bnr. 04      | 4,50       |
| bnr. 08      | 4,50       |
| bnr. 02 & 03 | 4,50       |
| bnr. 06 & 07 | 4,50       |

**Ventilatoren**

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| aantal ventilatie-units | 1       |
| $P_{nom}$               | 143,7 W |
| $f_{regfan}$            | 0,364   |

**Ventilatiedebieten**

|                                                                |                                                                          |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit | werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit<br>bekend |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|

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

| omschrijving | rekenzone       | mechanische toevoer voorbehandeld |
|--------------|-----------------|-----------------------------------|
| bnr. 01      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 02 & 03 | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 04      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 05      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 06 & 07 | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 08      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |

**Distributie en regelingen**

|                                         |                                                  |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen | luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|

**Koeling 1****Aantal identieke systemen**

8

R01

**Aangesloten rekenzones**

COA Nieuwkerk

**Opwekking****Opwekker 1**

|                                                           |                                     |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| type opwekker                                             | compressiekoeling - elektrisch      |
| invoer opwekker                                           | forfaitair                          |
| gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie | niet-gemeenschappelijke installatie |
| koudebehoefte totaal                                      | 195 kWh                             |
| door opwekker geleverde koude (per toestel)               | 195 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**

|                            |
|----------------------------|
| invoer ventilator          |
| geen ventilatoren aanwezig |



## Resultaten gebouw

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      |                          | eis                      | resultaat                |   |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| energiebehoefte                | $E_{wH+C,nd;ventsys=C1}$ | 70,00 kWh/m <sup>2</sup> | 67,23 kWh/m <sup>2</sup> | ✓ |
| primaire fossiele energie      | $E_{wPTot}$              | 50,00 kWh/m <sup>2</sup> | 44,69 kWh/m <sup>2</sup> | ✓ |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$          | 40,0 %                   | 49,7 %                   | ✓ |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePrenTot}$          |                          | 44,20                    |   |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd;net}$           |                          | 36,10 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    |            | 5916 kWh             | 8578 kWh        | 1178 kWh                 | 1708 kWh            |
| warm tapwater | $E_{w,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 8785 kWh             | 12739 kWh       | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 520 kWh              | 755 kWh         | 31 kWh                   | 45 kWh              |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 4292 kWh             | 6224 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 28295 kWh       |                          | 1753 kWh            |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |           |
|-----------------------------------------------|------------|-----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 30048 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh     |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 30048 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |              |           |
|---------------|--------------|-----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$ | 21904 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$ | 7819 kWh  |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |                |           |
|---------------|----------------|-----------|
| koeling       | $E_{Pren,C}$   | 0 kWh     |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$  | 0 kWh     |
| totaal        | $E_{Pren,Tot}$ | 29723 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| gebouwgebonden installaties      | 20723 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh     |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh     |
| totaal                           | 20723 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                        |
|----------------------------|-------------|------------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 672,40 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 1211,10 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,80                   |

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

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 7046 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. 01****Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                    | eis                       | resultaat                |
|------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| energiebehoefte              | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 67,40 kWh/m <sup>2</sup> |
| primaire fossiele energie    | $E_{wePTot}$              | 44,59 kWh/m <sup>2</sup> |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$           | 50,5 %                   |

**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      |                 | eis | resultaat                |
|--------------------------------|-----------------|-----|--------------------------|
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePREnTot}$ |     | 45,64                    |
| risico oververhitting          |                 |     | voldoet ✓                |
| energielabel                   |                 |     | A+++                     |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$  |     | 37,67 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    | $E_{H,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 772 kWh              | 1120 kWh        | 148 kWh                  | 215 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 29 kWh               | 42 kWh          | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 3532 kWh        |                          | 215 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 3747 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 3747 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| verwarming    | $E_{PREn,H}$  | 2859 kWh |
| warm tapwater | $E_{PREn,W}$  | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{PREn,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{PREn,el}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{PREnTot}$ | 3836 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2584 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2584 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 148,96 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,77                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 879 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                     | COA Nieuwerkerk            |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,00                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 0,00                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,93                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,93                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,20                       |



**Risico op oververhitting**

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk |
| risico op oververhitting | voldoet         |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 18,3            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

**Resultaten bnr. 02 & 03****Energieprestatie volgens NTA8800**

|                 |                          |              |
|-----------------|--------------------------|--------------|
| indicator       | eis                      | resultaat    |
| energiebehoefte | $E_{wH+C;nd;ventsys=C1}$ | 61,49 kWh/m² |

**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      | eis              | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| primaire fossiele energie      | $E_{wPTot}$      | 42,38 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$  | 48,6 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$ | 40,12                                                                                       |
| risico oververhitting          |                  | voldoet  |
| energielabel                   |                  | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$   | 31,57 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    | 647 kWh              | 938 kWh         | 145 kWh                  | 211 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 29 kWh               | 42 kWh          | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
|               | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 3350 kWh        |                          | 211 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 3561 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 3561 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |              |          |
|---------------|--------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$ | 2395 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$ | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$ | 0 kWh    |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |                      |          |
|---------------|----------------------|----------|
| elektriciteit | $E_{\text{Pren,el}}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{\text{PrenTot}}$ | 3372 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2456 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2456 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 127,12 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,51                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 835 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                     | COA Nieuwerkerk |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,00            |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,66            |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,66            |
| weinig ramen                  | nee             |
| beperkte zontoetreding        | ja              |

**Risico op oververhitting**

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk            |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,20                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 14,0            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

**Resultaten bnr. 04**



## Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{w,H+C,nd;ventsys=C1}$ | 67,72 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| primaire fossiele energie      | $E_{wEP,Tot}$             | 44,69 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 50,6 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$          | 45,93                                                                                       |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |
| energielabel                   |                           | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$            | 37,99 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    | 779 kWh              | 1129 kWh        | 148 kWh                  | 215 kWh             |
| warm tapwater | $E_{w,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 29 kWh               | 41 kWh          | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{v,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 3541 kWh        |                          | 215 kWh             |

## Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800

|                                                |            |          |
|------------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energieverbruik inclusief hulpenergie |            | 3756 kWh |
| opgewekte elektriciteit                        |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energieverbruik     | $E_{Ptot}$ | 3756 kWh |

## Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |              |          |
|---------------|--------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$ | 2883 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$ | 977 kWh  |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 3860 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2590 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2590 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 148,96 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,77                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 881 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                     | COA Nieuwerkerk |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,00            |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,93            |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 0,00            |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,93            |

**Risico op oververhitting**

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk            |
| weinig ramen             | nee                        |
| beperkte zontoetreding   | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,20                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 18,3            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

**Resultaten bnr. 05****Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      |                          | eis | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|--------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{wH+C,nd;ventsys=C1}$ |     | 72,99 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$             |     | 46,72 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$          |     | 50,9 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$          |     | 48,51                                                                                       |
| risico oververhitting          |                          |     | voldoet  |
| energielabel                   |                          |     | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd;net}$           |     | 40,89 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    |            | 837 kWh              | 1214 kWh        | 149 kWh                  | 217 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 82 kWh               | 119 kWh         | 4 kWh                    | 6 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 3704 kWh        |                          | 223 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800**

|                                                |            |          |
|------------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energieverbruik inclusief hulpenergie |            | 3927 kWh |
| opgewekte elektriciteit                        |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energieverbruik     | $EP_{tot}$ | 3927 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**



### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |                |          |
|---------------|----------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$   | 3100 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$   | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$   | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$  | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{Pren,Tot}$ | 4078 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2708 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2708 kWh |

### Oppervlakten

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 175,49 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,09                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 921 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                     | COA Nieuwerkerk |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,47            |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 0,00            |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 1,17            |

**Risico op oververhitting**

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk            |
| $TO_{juli,max}$          | 1,17                       |
| weinig ramen             | nee                        |
| beperkte zontoetreding   | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,21                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| rekenzone                   | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie                  |                 |
| $f_{ctrl}$                  | 1,00            |
| spuiventilatie              |                 |
| $q_{v;argl;in;zi}$ [m³/h]   | 101,7           |
| $q_{v;argl;out;zi}$ [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie        |                 |
| $q_{v;argll;in;zi}$ [m³/h]  | 0,0             |
| $q_{v;argll;out;zi}$ [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                      |                 |
|--------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                            | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                          |                 |
| $q_{v;C;eff;lea;in;zi;juli}$ [m³/h]  | 19,9            |
| natuurlijke toevoer                  |                 |
| $q_{v;C;eff;vent;in;zi;juli}$ [m³/h] | 0,0             |
| mechanische toevoer                  |                 |

## Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA

|                                                            |                 |
|------------------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                                  | COA Nieuwerkerk |
| $q_{v,C;eff;sup;zi;juli} (=q_{v;mech;in;zi;juli}) [m^3/h]$ | 345,9           |

## Resultaten bnr. 06 &amp; 07

## Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                    |
|--------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 67,42 kWh/m <sup>2</sup>                                                                     |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 44,70 kWh/m <sup>2</sup>                                                                     |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 49,4 %                                                                                       |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$          | 43,67                                                                                        |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |
| energielabel                   |                           | A+++                                                                                         |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd;net}$            | 35,53 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    | 727 kWh              | 1055 kWh        | 147 kWh                  | 213 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 77 kWh               | 112 kWh         | 4 kWh                    | 6 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
|               | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 3537 kWh        |                          | 219 kWh             |

## Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |          |
|-----------------------------------------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | 3757 kWh |
|-----------------------------------------------|----------|

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                           |            |          |
|-------------------------------------------|------------|----------|
| opgewekte elektriciteit                   |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 3757 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 2693 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 3671 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |  |          |
|----------------------------------|--|----------|
| gebouwgebonden installaties      |  | 2591 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties |  | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          |  | 0 kWh    |
| totaal                           |  | 2591 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 153,98 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,83                  |

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

|                          |  |        |
|--------------------------|--|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie |  | 881 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                     | COA Nieuwerkerk            |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,37                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,85                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,85                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,20                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| rekenzone                      | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                    |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 16,9            |
| natuurlijke toevoer            |                 |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

**Resultaten bnr. 08****Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 72,36 kWh/m²                                                                                  |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 46,51 kWh/m²                                                                                  |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 50,9 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$          | 48,21                                                                                         |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |
| energielabel                   |                           | A+++                                                                                          |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H;nd;net}$            | 40,56 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    | 831 kWh              | 1204 kWh        | 149 kWh                  | 216 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C;ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 77 kWh               | 111 kWh         | 4 kWh                    | 6 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V;ci}$           |                 |                          |                     |
|               | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 3686 kWh        |                          | 223 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 3909 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 3909 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 3075 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 4053 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |  |          |
|----------------------------------|--|----------|
| gebouwgebonden installaties      |  | 2696 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties |  | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          |  | 0 kWh    |
| totaal                           |  | 2696 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 175,49 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,09                  |

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

|                          |  |        |
|--------------------------|--|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie |  | 917 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.

R01

**Risico op oververhitting**

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| rekenzone                     | COA Nieuwerkerk            |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,47                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 1,17                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 0,00                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 1,17                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,20                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| rekenzone                      | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                    |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 19,9            |



**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

# GEGEVENS VOOR NTA 8800

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| ■ Toestel         | ComfoAir Q450        |
| ■ Fabrikant       | Zehnder Group Zwolle |
| ■ Start fabricage | 2016                 |

## KWALITEITSVERKLARING RENDEMENT

|                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| ■ Rapport nummer       | WGR 448-HRV                       |
| ■ Gemeten volgens norm | EN 13141-7                        |
| ■ Meetinstituut        | TÜV SÜD Industrie Service GmbH    |
| ■ Toepassingsgebied    | Woningventilatie, eengezinshuizen |

## SPECIFICATIES

|                                                                                                    |                                    |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------|
| ■ Maximaal debiet                                                                                  | 463                                | M³/h     |
| ■ Opgenomen vermogen bij maximale luchtvolume                                                      | 143,7                              | W        |
| ■ Referentie debiet 70%                                                                            | 324                                | M³/h     |
| ■ Opgenomen vermogen per m³/h bij het referentiedebiet                                             | 0,18                               | W/(M³/h) |
| ■ Warmteterugwinrendement gemeten bij het referentiedebiet en 7°C                                  | 92,0                               | %        |
| ■ Type bypass                                                                                      | 100                                | %        |
| ■ Constant volumeregeling                                                                          | Ja                                 |          |
| ■ Koudeterugwinning d.m.v. temperatuursensoren                                                     | Ja                                 |          |
| ■ Automatische passieve koeling                                                                    | Ja                                 |          |
| ■ Opgenomen vermogen $P_{\text{nom;el}} = A \cdot Q_v^2 + B \cdot Q_v + C$ waarbij:<br>Qv in dm³/s | A 0,008440<br>B -0,0386<br>C 15,64 |          |

## ONDERTEKENING

DATUM

17-08-2021

HANDTEKENING

NAAM

FUNCTIE

Directeur Productie Zwolle



|            |            |                |            |
|------------|------------|----------------|------------|
| 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        |



Blad 6 van 9

nummer

3894401/01

|                              |                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $Q_{W;test,i(x)}$            | 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                                                                                                                                     |
| $T_{set;test;l}$             | 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.

Tabel 1:  $\eta_{H;gen;hp;si}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si,gpref}$ ,  $W_{H;aux}$  en  $Q_{H;hp;in}$  bij cv-ontwerptemperatuur  $\theta_{sup}$

[illegible]

**$F_{H;gen;si,gpref}$  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]

R01

## Algemene gegevens

|                  |                                               |
|------------------|-----------------------------------------------|
| omschrijving     | Nieuwkerk aan den IJssel, Zuidplasweg, Blok 3 |
| plaats           | Nieuwkerk aan den IJssel                      |
| type gebouw      | appartementengebouw                           |
| soort bouw       | nieuwbouw                                     |
| bouwjaar         | 2025                                          |
| eigendom         | onbekend                                      |
| opname           | detailopname                                  |
| datum berekening | 15-10-2025                                    |

## Registratie

Deze berekening is niet geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) en mag daarom **niet gebruikt worden bij aanvraag van een omgevingsvergunning**.

Berekeningen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning dienen geregistreerd te zijn in EP-Online. Dit geldt voor zowel grondgebonden woningen, appartementen als utiliteitsgebouwen.

## 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                         | 67,38 ✓   | 50,00                                   | 45,10 ✓   | 40,0                       | 50,2 ✓    |                 |       |
| bnr. 09                                                  | 70,00                         | 69,59     | 50,00                                   | 45,05     | 40,0                       | 51,6      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 10 & 11                                             | 70,00                         | 63,61     | 50,00                                   | 42,72     | 40,0                       | 49,7      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 12                                                  | 70,00                         | 69,91     | 50,00                                   | 45,16     | 40,0                       | 51,7      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 13                                                  | 70,00                         | 73,24     | 50,00                                   | 46,85     | 40,0                       | 51,1      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 14 & 15                                             | 70,00                         | 67,57     | 50,00                                   | 44,79     | 40,0                       | 49,6      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 16                                                  | 70,00                         | 72,51     | 50,00                                   | 46,60     | 40,0                       | 51,0      | voldoet ✓       | A+++  |

1) energiebehoefte in kWh/m²

2) primaire fossiele energie in kWh/m²

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    | $R_c$ [m <sup>2</sup> K/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/m <sup>2</sup> K] | g <sub>gl,n</sub> | A [m <sup>2</sup> ] |
|--------------------------|------|--------------|----------------------------------|-------------------|---------------------|
| P2201 - deur             | deur | vrije invoer | 1,3                              | 0,00              | 2,43                |
| P2201 - glas             | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 0,30                |
| P2204                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 2,35                |
| P2203                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 1,86                |
| P2201                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 1,86                |
| P2202                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 0,87                |

**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            |
| 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            |

**Indeling gebouw**

energieprestatie berekenen

per gebouw en per appartement

## Definieer rekenzones

| type zone | omschrijving    | bouwwijze vloeren                         | bouwwijze wanden                    | n <sub>bouwlaag</sub> |
|-----------|-----------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| rekenzone | COA Nieuwerkerk | staal-beton of niet-massief beton (zwaar) | hsb, sfb of staalskeletbouw (licht) | 2                     |

## Definieer appartementen

| omschrijving | positie                                        | n <sub>appartement</sub> | rekenzone       | n <sub>bouwlaag</sub> | A <sub>g</sub> [m <sup>2</sup> ] |
|--------------|------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|----------------------------------|
| bnr. 09      | onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)   | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 10 & 11 | onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag) | 2                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 12      | onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)   | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 13      | bovenste laag - hoek (1 woonlaag)              | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 14 & 15 | bovenste laag - tussen (1 woonlaag)            | 2                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 16      | bovenste laag - hoek (1 woonlaag)              | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |

## Constructies

## Geometrie dichte constructie - bnr. 09 - COA Nieuwerkerk

| 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>) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |       |       |                               |
| Begane grondvloer - R <sub>C</sub> = 4,07                                                                 |           |       |       | 88,44                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>C</sub> = 4,70                                                                             |           |       |       | 20,01                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>C</sub> = 4,70                                                                             |           |       |       | 25,52                         |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>C</sub> = 4,70                                                                             |           |       |       | 2,17                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>C</sub> = 4,70                                                                             |           |       |       | 19,89                         |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 09 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                          | aantal  | oppervlakte [m²] | beschaduwing                | zonwering      | ventilatieve koeling |
|---------------------------------------------------|---------|------------------|-----------------------------|----------------|----------------------|
| Voorgevel - buitenlucht, ZO - 29,68 m² - 90°      |         |                  |                             |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00 | 1       | 2,43             |                             | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35 | 1       | 0,30             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 2       | 3,72             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 0,87             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| Achtergevel - buitenlucht, NW - 29,68 m² - 90°    |         |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 3       | 5,58             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 1,86             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | zijbelemmering beide        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Zijbelemmering rechts</u>                      |         |                  | <u>Zijbelemmering links</u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                             | ≥ 2,5 m |                  | hoogte zijbelemmering       | ≥ 2,5 m        |                      |
| afstand                                           | 1,20 m  |                  | afstand                     | 1,20 m         |                      |
| breedte                                           | 1,00 m  |                  | breedte                     | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                               | 50 °    |                  | zijbelemmeringshoek         | 50 °           |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 09 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 01. fundering - $\Psi = 0,270$                                                                            |           | 28,93      |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                                     | P1220     | 1,07       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 4,28       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 5,13       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 4,35       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 4,42       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 2,90       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 0,38       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 5,13       |

**Kenmerken vloerconstructie - bnr. 09 - COA Nieuwerkerk - Begane grondvloer**



**Geometrie dichte constructie - bnr. 10 & 11 - COA Nieuwerkerk**

| dichte constructie                                                                             | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|------------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 89,52 m²</b> |           |       |       |                  |
| Begane grondvloer - $R_c = 4,07$                                                               |           |       |       | 89,52            |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 30,06 m² - 90°</b>                                            |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 20,39            |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 2,17 m² - 90°</b>                                            |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 2,17             |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 2,17 m² - 90°</b>                                            |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 2,17             |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 30,06 m² - 90°</b>                                          |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 20,27            |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 10 & 11 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                            | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|-----------------------------------------------------|--------|------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 30,06 m² - 90°</b> |        |                  |                      |                |                      |
| P2201 - deur - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,00$          | 1      | 2,43             |                      | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$          | 1      | 0,30             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$                 | 1      | 2,35             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                           |        |                  |                      |                |                      |
| afstand                                             | 1,75 m |                  |                      |                |                      |
| hoogte                                              | 1,37 m |                  |                      |                |                      |
| overstekhoek                                        | 38 °   |                  |                      |                |                      |
| P2203 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$                 | 2      | 3,72             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                           |        |                  |                      |                |                      |
| afstand                                             | 1,75 m |                  |                      |                |                      |
| hoogte                                              | 1,37 m |                  |                      |                |                      |
| overstekhoek                                        | 38 °   |                  |                      |                |                      |
| P2202 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$                 | 1      | 0,87             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 10 & 11 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                                         | aantal  | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing                | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------------|
| <u>Constante overstek</u>                                        |         |                               |                             |                |                      |
| afstand                                                          | 1,75 m  |                               |                             |                |                      |
| hoogte                                                           | 1,37 m  |                               |                             |                |                      |
| overstekhoek                                                     | 38 °    |                               |                             |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |         |                               |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 3       | 5,58                          | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1       | 1,86                          | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1       | 2,35                          | zijbelemmering beide        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Zijbelemmering rechts</u>                                     |         |                               | <u>Zijbelemmering links</u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                                            | ≥ 2,5 m |                               | hoogte zijbelemmering       | ≥ 2,5 m        |                      |
| afstand                                                          | 1,20 m  |                               | afstand                     | 1,20 m         |                      |
| breedte                                                          | 1,00 m  |                               | breedte                     | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                                              | 50 °    |                               | zijbelemmeringshoek         | 50 °           |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 10 & 11 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 89,52 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 01. fundering - $\Psi = 0,270$                                                            |           | 21,22      |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                     | P1220     | 1,07       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                        |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                  |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                  |           | 4,28       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                        |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                             |           | 5,20       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                      |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                             |           | 0,38       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |           |            |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 10 & 11 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 0,38       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 6,04       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 5,20       |

**Kenmerken vloerconstructie - bnr. 10 & 11 - COA Nieuwerkerk - Begane grondvloer****Geometrie dichte constructie - bnr. 12 - COA Nieuwerkerk**

| 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>) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |       |       |                               |
| Begane grondvloer - $R_c = 4,07$                                                                          |           |       |       | 88,44                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 20,01                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 2,17                          |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 25,52                         |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 19,89                         |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 12 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                          | aantal  | oppervlakte [m²] | beschaduwing                | zonwering      | ventilatieve koeling |
|---------------------------------------------------|---------|------------------|-----------------------------|----------------|----------------------|
| Voorgevel - buitenlucht, ZO - 29,68 m² - 90°      |         |                  |                             |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00 | 1       | 2,43             |                             | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35 | 1       | 0,30             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 2       | 3,72             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 0,87             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| Achtergevel - buitenlucht, NW - 29,68 m² - 90°    |         |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 3       | 5,58             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 1,86             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | zijbelemmering beide        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Zijbelemmering rechts</u>                      |         |                  | <u>Zijbelemmering links</u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                             | ≥ 2,5 m |                  | hoogte zijbelemmering       | ≥ 2,5 m        |                      |
| afstand                                           | 1,20 m  |                  | afstand                     | 1,20 m         |                      |
| breedte                                           | 1,00 m  |                  | breedte                     | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                               | 50 °    |                  | zijbelemmeringshoek         | 50 °           |                      |



**Geometrie lineaire constructie - bnr. 12 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 01. fundering - $\Psi = 0,270$                                                                            |           | 29,90      |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                                     | 0130      | 1,10       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 21,08      |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 4,28       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 5,35       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 5,14       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 0,38       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 2,90       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 4,42       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 5,14       |

**Kenmerken vloerconstructie - bnr. 12 - COA Nieuwerkerk - Begane grondvloer**

**Geometrie dichte constructie - bnr. 13 - COA Nieuwerkerk**

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - R <sub>c</sub> = 6,30                                      |           |       |       | 88,44                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 20,01                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 24,65                         |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 2,17                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 19,89                         |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 13 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |        |                               |                      |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00                | 1      | 2,43                          |                      | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                | 1      | 0,30                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 2,35                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 2      | 3,72                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 0,87                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |        |                               |                      |                |                      |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 0,87                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 3      | 5,58                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 1,86                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 2,35                          | zijbelemmering beide | geen zonwering | niet aanwezig        |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 13 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie     | aantal  | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing                | zonwering | ventilatieve koeling |
|------------------------------|---------|-------------------------------|-----------------------------|-----------|----------------------|
| <u>Zijbelemmering rechts</u> |         |                               | <u>Zijbelemmering links</u> |           |                      |
| hoogte zijbelemmering        | < 2,5 m |                               | hoogte zijbelemmering       | < 2,5 m   |                      |
| afstand                      | 1,20 m  |                               | afstand                     | 1,20 m    |                      |
| breedte                      | 1,00 m  |                               | breedte                     | 1,00 m    |                      |
| zijbelemmeringshoek          | 50 °    |                               | zijbelemmeringshoek         | 50 °      |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 13 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                            | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m<sup>2</sup></b>             |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                           |           | 15,00      |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                              |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                        |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                        |           | 5,35       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                            |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$              |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                   |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                           |           | 5,14       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                            |           | 4,34       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                   |           | 4,37       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                           |           | 4,37       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                        |           | 0,55       |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                              |           | 3,24       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                        |           | 0,55       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                            |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                   |           | 0,38       |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 13 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                                          | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                                         |           | 0,38       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - <math>29,68 \text{ m}^2</math> - <math>90^\circ</math></b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                            |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                      |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                      |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                          |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                            |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                 |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                                         |           | 5,14       |

**Geometrie dichte constructie - bnr. 14 & 15 - COA Nieuwerkerk**

| dichte constructie                                                                            | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [ $\text{m}^2$ ] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|------------------------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - <math>89,52 \text{ m}^2</math></b>                                |           |       |       |                              |
| Dak - $R_c = 6,30$                                                                            |           |       |       | 89,52                        |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - <math>30,06 \text{ m}^2</math> - <math>90^\circ</math></b>   |           |       |       |                              |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                          |           |       |       | 20,39                        |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - <math>2,17 \text{ m}^2</math> - <math>90^\circ</math></b>   |           |       |       |                              |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                          |           |       |       | 2,17                         |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - <math>2,17 \text{ m}^2</math> - <math>90^\circ</math></b>   |           |       |       |                              |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                          |           |       |       | 2,17                         |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - <math>30,06 \text{ m}^2</math> - <math>90^\circ</math></b> |           |       |       |                              |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                          |           |       |       | 20,27                        |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 14 & 15 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                                                                    | aantal | oppervlakte [ $\text{m}^2$ ] | beschaduwing | zonwering      | ventilatieve koeling |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------|--------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - <math>30,06 \text{ m}^2</math> - <math>90^\circ</math></b> |        |                              |              |                |                      |
| P2201 - deur - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,00$                                                  | 1      | 2,43                         |              | geen zonwering | niet aanwezig        |



**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 14 & 15 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                   | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|--------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| P2201 - glas - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 1      | 0,30                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$        | 1      | 2,35                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2203 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$        | 2      | 3,72                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2202 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$        | 1      | 0,87                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

**Achtergevel - buitenlucht, NW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°**

|                                     |   |      |                      |                |               |
|-------------------------------------|---|------|----------------------|----------------|---------------|
| P2203 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 3 | 5,58 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| P2201 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 1 | 1,86 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| P2204 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 1 | 2,35 | zijbelemmering beide | geen zonwering | niet aanwezig |

Zijbelemmering rechts

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m |
| afstand               | 1,20 m  |
| breedte               | 1,00 m  |
| zijbelemmeringshoek   | 50 °    |

Zijbelemmering links

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m |
| afstand               | 1,20 m  |
| breedte               | 1,00 m  |
| zijbelemmeringshoek   | 50 °    |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 14 & 15 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                           | opmerking | lengte [m] |
|----------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 89,52 m<sup>2</sup></b>            |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                          |           | 11,15      |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                             |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                       |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                       |           | 5,35       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                  |           | 5,20       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                          |           | 5,20       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                           |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                  |           | 0,38       |

R01

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 14 & 15 - COA Nieuwerkerk

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 0,38       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 0,38       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 0,38       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 6,04       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 5,20       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 5,20       |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 16 - COA Nieuwerkerk

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - $R_c = 6,30$                                               |           |       |       | 88,44                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 20,01                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 2,17                          |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 25,52                         |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 19,89                         |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 16 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                                                | aantal  | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing                       | zonwering      | ventilatieve koeling |
|-------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------|------------------------------------|----------------|----------------------|
| <b><i>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>   |         |                               |                                    |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00                       | 1       | 2,43                          |                                    | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1       | 0,30                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 2,35                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 2       | 3,72                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 0,87                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b><i>Achtergevel - buitenlucht, NW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b> |         |                               |                                    |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 3       | 5,58                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 1,86                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 2,35                          | zijbelemmering beide               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u><i>Zijbelemmering rechts</i></u>                                     |         |                               | <u><i>Zijbelemmering links</i></u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                                                   | < 2,5 m |                               | hoogte zijbelemmering              | < 2,5 m        |                      |
| afstand                                                                 | 1,20 m  |                               | afstand                            | 1,20 m         |                      |
| breedte                                                                 | 1,00 m  |                               | breedte                            | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                                                     | 50 °    |                               | zijbelemmeringshoek                | 50 °           |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 16 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                  | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b><i>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m<sup>2</sup></i></b>            |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                 |           | 15,00      |
| <b><i>Voorgevel - buitenlucht, ZO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                    |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                              |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                              |           | 5,35       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                    |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                  |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingvloer - $\Psi = 0,090$                          |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                 |           | 5,14       |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 16 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 0,38       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 0,38       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 4,42       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 4,42       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 5,14       |

**Luchtdoorlaten****Infiltratie**

buitenwerkse gebouwhoogte

7,10 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. 09 | 0,46                                                                         |



R01

## Definieer infiltratie

| gebouw       | $q_{v,10;lea;ref}$ [dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> gebruiksoppervlak] |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------|
| bnr. 13      | 0,49                                                                         |
| bnr. 12      | 0,46                                                                         |
| bnr. 16      | 0,49                                                                         |
| bnr. 10 & 11 | 0,35                                                                         |
| bnr. 14 & 15 | 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. 09      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 10 & 11 | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 12      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 13      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 14 & 15 | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 16      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |

## Verwarming 1

### Aantal identieke systemen

8

### Aangesloten rekenzones

COA Nieuwerkerk

### Opwekking

#### Opwekker 1

type opwekker

warmtepomp - elektrisch

invoer opwekker

productspecifiek

functie(s) van opwekker

verwarming en warm tapwater

R01

Bouw- en milieu-advies

|                                                           |                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 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)04S23E* met geïntegreerde 230 liter boiler |
| warmtebehoefte verwarmingssysteem                         | 3621 kWh                                                                      |
| door opwekker geleverde warmte (per toestel)              | 3621 kWh                                                                      |
| COP                                                       | 4,95                                                                          |
| energiefractie                                            | 1,000                                                                         |
| hulpenergie per toestel                                   | 148 kWh                                                                       |

**Opwekker 2**

|                                              |                    |
|----------------------------------------------|--------------------|
| type opwekker                                | elektrisch element |
| invoer opwekker                              | forfaitair         |
| door opwekker geleverde warmte (per toestel) | 0 kWh              |
| COP                                          | 1,00               |
| energiefractie                               | 0,000              |
| hulpenergie per toestel                      | 0 kWh              |

**Distributie**

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| type distributiesysteem    | tweepijpsysteem     |
| ontwerp aanvoertemperatuur | 35 °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**

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

**Warm tapwater 1****Aantal identieke systemen**

8

**Aangesloten op warm tapwatersysteem**

bnr. 09

bnr. 10 &amp; 11

bnr. 12

bnr. 13

bnr. 14 &amp; 15

bnr. 16

**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)04S23E* met geïntegreerde 230 liter boiler |
| warmtebehoefte tapwatersysteem                            | 2076 kWh                                                                      |
| COP                                                       | 2,10                                                                          |
| 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. 09       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 10 & 11  | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 12       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 13       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 14 & 15  | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 16       | 3,60                           | 4,20                          |

**Ventilatie 1****Aantal identieke systemen**

8

**Aangesloten rekenzones**

COA Nieuwkerk

**Type ventilatiesysteem**

|                          |                                                                                                                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ventilatiesysteem        | Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal                                                                                                  |
| invoer ventilatiesysteem | productspecifiek                                                                                                                           |
| luchtbehandelingskast    | luchtbehandelingskast niet aanwezig                                                                                                        |
| systeemvariant           | Zehnder ComfoAir Q450 sturing op toe- of afvoer door CO <sub>2</sub> -meting in wk, zonder zonering - BCRG verklaring aangevuld 2021-08-20 |
| variant                  | D.3                                                                                                                                        |
| $f_{ctrl}$               | 0,80                                                                                                                                       |
| passieve koeling         | automatische passieve koelregeling                                                                                                         |

**Warmteterugwinning**

|                                                           |                                                                   |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| rendement warmteterugwinning                              | 0,920                                                             |
| bypassaandeel                                             | 1,00                                                              |
| koudeterugwinning via WTW                                 | koudeterugwinning via WTW                                         |
| toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie | toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte bekend |

**Toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte**

| omschrijving | lengte [m] |
|--------------|------------|
| bnr. 09      | 4,50       |



**Toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte**

| omschrijving | lengte [m] |
|--------------|------------|
| bnr. 13      | 4,50       |
| bnr. 12      | 4,50       |
| bnr. 16      | 4,50       |
| bnr. 10 & 11 | 4,50       |
| bnr. 14 & 15 | 4,50       |

**Ventilatoren**

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| aantal ventilatie-units | 1       |
| $P_{nom}$               | 143,7 W |
| $f_{regfan}$            | 0,364   |

**Ventilatiedebieten**

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

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

| omschrijving | rekenzone       | mechanische toevoer voorbehandeld |
|--------------|-----------------|-----------------------------------|
| bnr. 09      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 10 & 11 | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 12      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 13      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 14 & 15 | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 16      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |

**Distributie en regelingen**

|                                         |                                                  |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen | luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|

**Koeling 1****Aantal identieke systemen**

8

R01

**Aangesloten rekenzones**

COA Nieuwerkerk

**Opwekking****Opwekker 1**

|                                                           |                                     |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| type opwekker                                             | compressiekoeling - elektrisch      |
| invoer opwekker                                           | forfaitair                          |
| gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie | niet-gemeenschappelijke installatie |
| koudebehoefte totaal                                      | 170 kWh                             |
| door opwekker geleverde koude (per toestel)               | 170 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**

|                            |
|----------------------------|
| invoer ventilator          |
| geen ventilatoren aanwezig |

## Resultaten gebouw

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      |                          | eis                      | resultaat                |   |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| energiebehoefte                | $E_{wH+C,nd;ventsys=C1}$ | 70,00 kWh/m <sup>2</sup> | 67,38 kWh/m <sup>2</sup> | ✓ |
| primaire fossiele energie      | $E_{wPTot}$              | 50,00 kWh/m <sup>2</sup> | 45,10 kWh/m <sup>2</sup> | ✓ |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$          | 40,0 %                   | 50,2 %                   | ✓ |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePrenTot}$          |                          | 45,54                    |   |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd;net}$           |                          | 37,58 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    |            | 6159 kWh             | 8931 kWh        | 1184 kWh                 | 1716 kWh            |
| warm tapwater | $E_{w,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 8785 kWh             | 12739 kWh       | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 454 kWh              | 658 kWh         | 37 kWh                   | 54 kWh              |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 4292 kWh             | 6224 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 28552 kWh       |                          | 1770 kWh            |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |           |
|-----------------------------------------------|------------|-----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 30322 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh     |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 30322 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |              |           |
|---------------|--------------|-----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$ | 22806 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$ | 7819 kWh  |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |                |           |
|---------------|----------------|-----------|
| koeling       | $E_{Pren,C}$   | 0 kWh     |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$  | 0 kWh     |
| totaal        | $E_{Pren,Tot}$ | 30625 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| gebouwgebonden installaties      | 20912 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh     |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh     |
| totaal                           | 20912 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                        |
|----------------------------|-------------|------------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 672,40 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 1211,10 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,80                   |

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

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 7110 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. 09****Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                    | eis                       | resultaat                |
|------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| energiebehoefte              | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 69,59 kWh/m <sup>2</sup> |
| primaire fossiele energie    | $E_{wePTot}$              | 45,05 kWh/m <sup>2</sup> |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$           | 51,6 %                   |



## Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      |                 | eis | resultaat    |
|--------------------------------|-----------------|-----|--------------|
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePREnTot}$ |     | 48,05        |
| risico oververhitting          |                 |     | voldoet ✓    |
| energielabel                   |                 |     | A+++         |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$  |     | 40,33 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    |            | 827 kWh              | 1199 kWh        | 149 kWh                  | 216 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 3569 kWh        |                          | 216 kWh             |

## Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 3786 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 3786 kWh |

## Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| verwarming    | $E_{PREn,H}$  | 3061 kWh |
| warm tapwater | $E_{PREn,W}$  | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{PREn,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{PREn,el}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{PREnTot}$ | 4039 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2611 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2611 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 148,96 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,77                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 888 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                     | COA Nieuwerkerk            |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 0,00                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,00                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 0,59                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,59                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,20                       |

**Risico op oververhitting**

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk |
| risico op oververhitting | voldoet         |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 18,3            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

**Resultaten bnr. 10 & 11****Energieprestatie volgens NTA8800**

|                 |                          |              |
|-----------------|--------------------------|--------------|
| indicator       | eis                      | resultaat    |
| energiebehoefte | $E_{wH+C;nd;ventsys=C1}$ | 63,61 kWh/m² |

**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      |                  | eis | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$     |     | 42,72 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$  |     | 49,7 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$ |     | 42,25                                                                                       |
| risico oververhitting          |                  |     | voldoet  |
| energielabel                   |                  |     | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$   |     | 33,93 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    |            | 695 kWh              | 1008 kWh        | 146 kWh                  | 212 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 3378 kWh        |                          | 212 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 3591 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{PTot}$ | 3591 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 2574 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 3551 kWh |



**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2476 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2476 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 127,12 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,51                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 842 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                     | COA Nieuwerkerk            |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 0,00                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 0,43                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,43                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,20                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |

### Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

### Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 14,0            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

## Resultaten bnr. 12

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 69,91 kWh/m²                                                                                  |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 45,16 kWh/m²                                                                                  |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 51,7 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$          | 48,34                                                                                         |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |

**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                  | eis            | resultaat    |
|----------------------------|----------------|--------------|
| energielabel               |                | A+++         |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H,nd,net}$ | 40,65 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    | 833 kWh              | 1208 kWh        | 149 kWh                  | 217 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           | 537 kWh         | 778 kWh                  | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 3579 kWh        |                          | 217 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 3795 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 3795 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |                |          |
|---------------|----------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$   | 3086 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$   | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$   | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$  | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{Pren,Tot}$ | 4063 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |  |          |
|----------------------------------|--|----------|
| gebouwgebonden installaties      |  | 2617 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties |  | 0 kWh    |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh    |
| totaal                  | 2617 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 148,96 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,77                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 890 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                     | COA Nieuwerkerk            |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,00                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 0,00                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 0,59                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,59                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,20                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |



R01

| Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli |  |                 |
|-----------------------------------------------------------|--|-----------------|
| rekenzone                                                 |  | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie                                                |  |                 |
| fctrl                                                     |  | 1,00            |
| spuiventilatie                                            |  |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]                                      |  | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]                                     |  | -101,7          |
| zomernachtventilatie                                      |  |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]                                     |  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h]                                    |  | -0,0            |

| Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA |  |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------|
| rekenzone                                                                      |  | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                                                    |  |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                                                 |  | 18,3            |
| natuurlijke toevoer                                                            |  |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                                                |  | 0,0             |
| mechanische toevoer                                                            |  |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h]                              |  | 345,9           |

## Resultaten bnr. 13

| Energieprestatie volgens NTA8800 |                           |     |                                                                                               |
|----------------------------------|---------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| indicator                        |                           | eis | resultaat                                                                                     |
| energiebehoefte                  | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ |     | 73,24 kWh/m²                                                                                  |
| primaire fossiele energie        | $E_{wePTot}$              |     | 46,85 kWh/m²                                                                                  |
| aandeel hernieuwbare energie     | $RER_{PrenTot}$           |     | 51,1 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator   | $E_{wePPrenTot}$          |     | 49,00                                                                                         |
| risico oververhitting            |                           |     | voldoet  |

**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                  | eis            | resultaat    |
|----------------------------|----------------|--------------|
| energielabel               |                | A+++         |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H,nd,net}$ | 41,43 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    | 848 kWh              | 1230 kWh        | 150 kWh                  | 217 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 78 kWh               | 113 kWh         | 5 kWh                    | 7 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
|               | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 3713 kWh        |                          | 224 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |             |          |
|-----------------------------------------------|-------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |             | 3937 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |             | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{P,tot}$ | 3937 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |                |          |
|---------------|----------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$   | 3141 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$   | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$   | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$  | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{Pren,Tot}$ | 4119 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2715 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2715 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 175,49 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,09                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 923 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                     | COA Nieuwerkerk            |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 0,76                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,00                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 0,76                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,76                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,21                       |

**Risico op oververhitting**

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk |
| risico op oververhitting | voldoet         |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 19,9            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

**Resultaten bnr. 14 & 15****Energieprestatie volgens NTA8800**

|                 |                          |              |
|-----------------|--------------------------|--------------|
| indicator       | eis                      | resultaat    |
| energiebehoefte | $E_{wH+C;nd;ventsys=C1}$ | 67,57 kWh/m² |



**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      | eis              | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| primaire fossiele energie      | $E_{wPTot}$      | 44,79 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$  | 49,6 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$ | 44,10                                                                                       |
| risico oververhitting          |                  | voldoet  |
| energielabel                   |                  | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$   | 36,02 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    | 737 kWh              | 1069 kWh        | 147 kWh                  | 213 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 72 kWh               | 104 kWh         | 5 kWh                    | 7 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
|               | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 3544 kWh        |                          | 220 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 3764 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 3764 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |              |          |
|---------------|--------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$ | 2730 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$ | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$ | 0 kWh    |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |                      |          |
|---------------|----------------------|----------|
| elektriciteit | $E_{\text{Pren,el}}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{\text{PrenTot}}$ | 3707 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2596 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2596 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 153,98 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,83                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 883 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                     | COA Nieuwerkerk |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 0,57            |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 0,57            |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,57            |
| weinig ramen                  | nee             |
| beperkte zontoetreding        | ja              |

**Risico op oververhitting**

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk            |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,20                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 16,9            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

**Resultaten bnr. 16**

## Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                        | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{we,H+C,nd;ventsys=C1}$ | 72,51 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$               | 46,60 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$            | 51,0 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$           | 48,66                                                                                       |
| risico oververhitting          |                            | voldoet  |
| energielabel                   |                            | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$             | 41,06 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    | 841 kWh              | 1219 kWh        | 150 kWh                  | 217 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 71 kWh               | 103 kWh         | 5 kWh                    | 7 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 3693 kWh        |                          | 224 kWh             |

## Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800

|                                                |            |          |
|------------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energieverbruik inclusief hulpenergie |            | 3916 kWh |
| opgewekte elektriciteit                        |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energieverbruik     | $E_{Ptot}$ | 3916 kWh |

## Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |              |          |
|---------------|--------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$ | 3113 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$ | 977 kWh  |



**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 4091 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2701 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2701 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 175,49 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,09                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 918 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                     | COA Nieuwerkerk |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,00            |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 0,76            |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 0,76            |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,76            |

**Risico op oververhitting**

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk            |
| weinig ramen             | nee                        |
| beperkte zontoetreding   | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,20                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 19,9            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

# GEGEVENS VOOR NTA 8800

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| ■ Toestel         | ComfoAir Q450        |
| ■ Fabrikant       | Zehnder Group Zwolle |
| ■ Start fabricage | 2016                 |

## KWALITEITSVERKLARING RENDEMENT

|                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| ■ Rapport nummer       | WGR 448-HRV                       |
| ■ Gemeten volgens norm | EN 13141-7                        |
| ■ Meetinstituut        | TÜV SÜD Industrie Service GmbH    |
| ■ Toepassingsgebied    | Woningventilatie, eengezinshuizen |

## SPECIFICATIES

|                                                                                                    |                                    |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------|
| ■ Maximaal debiet                                                                                  | 463                                | M³/h     |
| ■ Opgenomen vermogen bij maximale luchtvolume                                                      | 143,7                              | W        |
| ■ Referentie debiet 70%                                                                            | 324                                | M³/h     |
| ■ Opgenomen vermogen per m³/h bij het referentiedebiet                                             | 0,18                               | W/(M³/h) |
| ■ Warmteterugwinrendement gemeten bij het referentiedebiet en 7°C                                  | 92,0                               | %        |
| ■ Type bypass                                                                                      | 100                                | %        |
| ■ Constant volumeregeling                                                                          | Ja                                 |          |
| ■ Koudeterugwinning d.m.v. temperatuursensoren                                                     | Ja                                 |          |
| ■ Automatische passieve koeling                                                                    | Ja                                 |          |
| ■ Opgenomen vermogen $P_{\text{nom,el}} = A \cdot Q_v^2 + B \cdot Q_v + C$ waarbij:<br>Qv in dm³/s | A 0,008440<br>B -0,0386<br>C 15,64 |          |

## ONDERTEKENING

DATUM

17-08-2021

HANDTEKENING

NAAM

FUNCTIE

Directeur Productie Zwolle



|            |            |                |            |
|------------|------------|----------------|------------|
| 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><i>Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800</i></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><i>Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling</i></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><i>Informatieve waarden</i></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        |



Blad 6 van 9

nummer

3894401/01

|                              |                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $Q_{W;test,i(x)}$            | 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:

| <b>Getest model<br/>(met geïntegreerd<br/>180 liter vat)</b> | <b>Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen</b> |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| EHVX04S18E3V +<br>ERGA04EV                                   | EHVH04S18E6V + ERGA04EV                                   |
|                                                              | EHVX04S18E6V + ERGA04EV                                   |
|                                                              | EHVZ04S18E6V + ERGA04EV                                   |

| <b>Getest model<br/>(met geïntegreerd<br/>230 liter vat)</b> | <b>Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen</b> |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| EHVX08S23E9W +<br>ERGA08EVH                                  | EHVH04S23E6V + ERGA04EV                                   |
|                                                              | EHVX04S23E6V + ERGA04EV                                   |
|                                                              | EHVX04S23E3V + ERGA04EV                                   |
|                                                              | EHVZ04S23E6V + ERGA04EV                                   |

| <b>Getest model<br/>(met separaat 300<br/>liter vat)</b> | <b>Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen</b> |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 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.

Tabel 1:  $\eta_{H;gen;hp;si}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si;gpref}$ ,  $W_{H;aux}$  en  $Q_{H;hp;in}$  bij cv-ontwerptemperatuur  $\theta_{sup}$

[illegible]

**$F_{H;gen;si,gpref}$  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]

## Algemene gegevens

|                  |                                               |
|------------------|-----------------------------------------------|
| omschrijving     | Nieuwkerk aan den IJssel, Zuidplasweg, Blok 4 |
| plaats           | Nieuwkerk aan den IJssel                      |
| type gebouw      | appartementengebouw                           |
| soort bouw       | nieuwbouw                                     |
| bouwjaar         | 2025                                          |
| eigendom         | onbekend                                      |
| opname           | detailopname                                  |
| datum berekening | 15-10-2025                                    |

## Registratie

Deze berekening is niet geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) en mag daarom **niet gebruikt worden bij aanvraag van een omgevingsvergunning**.

Berekeningen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning dienen geregistreerd te zijn in EP-Online. Dit geldt voor zowel grondgebonden woningen, appartementen als utiliteitsgebouwen.

## 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                                              | 70,32                         | 67,98 ✓   | 50,00                                   | 44,79 ✓   | 40,0                       | 50,7 ✓    |                 |       |
| bnr. 17                                                  | 70,32                         | 69,63     | 50,00                                   | 45,08     | 40,0                       | 51,6      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 18                                                  | 70,32                         | 63,36     | 50,00                                   | 42,67     | 40,0                       | 49,6      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 19                                                  | 70,32                         | 69,41     | 50,00                                   | 45,01     | 40,0                       | 51,5      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 20                                                  | 70,32                         | 73,46     | 50,00                                   | 46,49     | 40,0                       | 51,6      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 21                                                  | 70,32                         | 67,44     | 50,00                                   | 44,74     | 40,0                       | 49,6      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 22                                                  | 70,32                         | 72,19     | 50,00                                   | 46,48     | 40,0                       | 51,0      | 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    | $R_c$ [m <sup>2</sup> K/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/m <sup>2</sup> K] | g <sub>gl,n</sub> | A [m <sup>2</sup> ] |
|--------------------------|------|--------------|----------------------------------|-------------------|---------------------|
| P2201 - deur             | deur | vrije invoer | 1,3                              | 0,00              | 2,43                |
| P2201 - glas             | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 0,30                |
| P2204                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 2,35                |
| P2203                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 1,86                |
| P2201                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 1,86                |
| P2202                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 0,87                |

**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            |
| 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            |

**Indeling gebouw**



R01

Bouw- en milieu-advies

energieprestatie berekenen

per gebouw en per appartement

## Definieer rekenzones

| type zone | omschrijving    | bouwwijze vloeren                         | bouwwijze wanden                    | n <sub>bouwlaag</sub> |
|-----------|-----------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| rekenzone | COA Nieuwerkerk | staal-beton of niet-massief beton (zwaar) | hsb, sfb of staalskeletbouw (licht) | 2                     |

## Definieer appartementen

| omschrijving | positie                                        | n <sub>appartement</sub> | rekenzone       | n <sub>bouwlaag</sub> | A <sub>g</sub> [m <sup>2</sup> ] |
|--------------|------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|----------------------------------|
| bnr. 17      | onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)   | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 18      | onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag) | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 19      | onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)   | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 20      | bovenste laag - hoek (1 woonlaag)              | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 21      | bovenste laag - tussen (1 woonlaag)            | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 22      | bovenste laag - hoek (1 woonlaag)              | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |

## Constructies

## Geometrie dichte constructie - bnr. 17 - COA Nieuwerkerk

| 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>) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |       |       |                               |
| Begane grondvloer - R <sub>C</sub> = 4,07                                                                 |           |       |       | 88,44                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>C</sub> = 4,70                                                                             |           |       |       | 20,01                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>C</sub> = 4,70                                                                             |           |       |       | 25,52                         |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>C</sub> = 4,70                                                                             |           |       |       | 2,17                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>C</sub> = 4,70                                                                             |           |       |       | 19,89                         |



## Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 17 - COA Nieuwerkerk

| transparante constructie                          | aantal  | oppervlakte [m²] | beschaduwing                | zonwering      | ventilatieve koeling |
|---------------------------------------------------|---------|------------------|-----------------------------|----------------|----------------------|
| Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°      |         |                  |                             |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00 | 1       | 2,43             |                             | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35 | 1       | 0,30             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 2       | 3,72             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 0,87             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°    |         |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 3       | 5,58             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 1,86             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | zijbelemmering beide        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Zijbelemmering rechts</u>                      |         |                  | <u>Zijbelemmering links</u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                             | ≥ 2,5 m |                  | hoogte zijbelemmering       | ≥ 2,5 m        |                      |
| afstand                                           | 1,20 m  |                  | afstand                     | 1,20 m         |                      |
| breedte                                           | 1,00 m  |                  | breedte                     | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                               | 50 °    |                  | zijbelemmeringshoek         | 50 °           |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 17 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 01. fundering - $\Psi = 0,270$                                                                            |           | 28,93      |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                                     | P1220     | 1,07       |
| <b>Vorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                             |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 4,28       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 5,13       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 4,35       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 4,42       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 2,90       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 0,38       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 5,13       |

**Kenmerken vloerconstructie - bnr. 17 - COA Nieuwerkerk - Begane grondvloer**

**Geometrie dichte constructie - bnr. 18 - COA Nieuwerkerk**

| dichte constructie                                                                             | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|------------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 89,52 m²</b> |           |       |       |                  |
| Begane grondvloer - $R_c = 4,07$                                                               |           |       |       | 89,52            |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°</b>                                            |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 20,39            |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°</b>                                            |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 2,17             |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°</b>                                            |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 2,17             |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°</b>                                          |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 20,27            |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 18 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                            | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|-----------------------------------------------------|--------|------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°</b> |        |                  |                      |                |                      |
| P2201 - deur - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,00$          | 1      | 2,43             |                      | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$          | 1      | 0,30             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$                 | 1      | 2,35             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                           |        |                  |                      |                |                      |
| afstand                                             | 1,75 m |                  |                      |                |                      |
| hoogte                                              | 1,37 m |                  |                      |                |                      |
| overstekhoek                                        | 38 °   |                  |                      |                |                      |
| P2203 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$                 | 2      | 3,72             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                           |        |                  |                      |                |                      |
| afstand                                             | 1,75 m |                  |                      |                |                      |
| hoogte                                              | 1,37 m |                  |                      |                |                      |
| overstekhoek                                        | 38 °   |                  |                      |                |                      |
| P2202 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$                 | 1      | 0,87             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 18 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                                         | aantal  | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing                | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------------|
| <u>Constante overstek</u>                                        |         |                               |                             |                |                      |
| afstand                                                          | 1,75 m  |                               |                             |                |                      |
| hoogte                                                           | 1,37 m  |                               |                             |                |                      |
| overstekhoek                                                     | 38 °    |                               |                             |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |         |                               |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 3       | 5,58                          | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1       | 1,86                          | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1       | 2,35                          | zijbelemmering beide        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Zijbelemmering rechts</u>                                     |         |                               | <u>Zijbelemmering links</u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                                            | ≥ 2,5 m |                               | hoogte zijbelemmering       | ≥ 2,5 m        |                      |
| afstand                                                          | 1,20 m  |                               | afstand                     | 1,20 m         |                      |
| breedte                                                          | 1,00 m  |                               | breedte                     | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                                              | 50 °    |                               | zijbelemmeringshoek         | 50 °           |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 18 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 89,52 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 01. fundering - $\Psi = 0,270$                                                            |           | 21,22      |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                     | P1220     | 1,07       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                        |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                  |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                  |           | 4,28       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                        |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                             |           | 5,20       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                      |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                             |           | 0,38       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |           |            |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 18 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 0,38       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 6,04       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 5,20       |

**Kenmerken vloerconstructie - bnr. 18 - COA Nieuwerkerk - Begane grondvloer****Geometrie dichte constructie - bnr. 19 - COA Nieuwerkerk**

| 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>) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |       |       |                               |
| Begane grondvloer - $R_c = 4,07$                                                                          |           |       |       | 88,44                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 20,01                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 2,17                          |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 25,52                         |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 19,89                         |



**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 19 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                          | aantal  | oppervlakte [m²] | beschaduwing                | zonwering      | ventilatieve koeling |
|---------------------------------------------------|---------|------------------|-----------------------------|----------------|----------------------|
| Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°      |         |                  |                             |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00 | 1       | 2,43             |                             | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35 | 1       | 0,30             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 2       | 3,72             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 0,87             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°    |         |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 3       | 5,58             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 1,86             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | zijbelemmering beide        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Zijbelemmering rechts</u>                      |         |                  | <u>Zijbelemmering links</u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                             | ≥ 2,5 m |                  | hoogte zijbelemmering       | ≥ 2,5 m        |                      |
| afstand                                           | 1,20 m  |                  | afstand                     | 1,20 m         |                      |
| breedte                                           | 1,00 m  |                  | breedte                     | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                               | 50 °    |                  | zijbelemmeringshoek         | 50 °           |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 19 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 01. fundering - $\Psi = 0,270$                                                                            |           | 29,90      |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                                     | 0130      | 1,10       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 21,08      |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 4,28       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 5,35       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 5,14       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 0,38       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 2,90       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 4,42       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 5,14       |

**Kenmerken vloerconstructie - bnr. 19 - COA Nieuwerkerk - Begane grondvloer**

**Geometrie dichte constructie - bnr. 20 - COA Nieuwerkerk**

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - R <sub>c</sub> = 6,30                                      |           |       |       | 88,44                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 20,01                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 24,65                         |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 2,17                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 19,89                         |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 20 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |        |                               |                      |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00                | 1      | 2,43                          |                      | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                | 1      | 0,30                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 2,35                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 2      | 3,72                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 0,87                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |        |                               |                      |                |                      |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 0,87                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 3      | 5,58                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 1,86                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 2,35                          | zijbelemmering beide | geen zonwering | niet aanwezig        |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 20 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie     | aantal  | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing                | zonwering | ventilatieve koeling |
|------------------------------|---------|-------------------------------|-----------------------------|-----------|----------------------|
| <u>Zijbelemmering rechts</u> |         |                               | <u>Zijbelemmering links</u> |           |                      |
| hoogte zijbelemmering        | < 2,5 m |                               | hoogte zijbelemmering       | < 2,5 m   |                      |
| afstand                      | 1,20 m  |                               | afstand                     | 1,20 m    |                      |
| breedte                      | 1,00 m  |                               | breedte                     | 1,00 m    |                      |
| zijbelemmeringshoek          | 50 °    |                               | zijbelemmeringshoek         | 50 °      |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 20 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                            | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m<sup>2</sup></b>             |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                           |           | 15,00      |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                              |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                        |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                        |           | 5,35       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                            |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$              |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                   |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                           |           | 5,14       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                            |           | 4,34       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                   |           | 4,37       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                           |           | 4,37       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                        |           | 0,55       |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                              |           | 3,24       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                        |           | 0,55       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                            |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                   |           | 0,38       |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 20 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 0,38       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 5,14       |

**Geometrie dichte constructie - bnr. 21 - COA Nieuwerkerk**

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 89,52 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - $R_c = 6,30$                                               |           |       |       | 89,52                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 20,39                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 2,17                          |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 2,17                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 20,27                         |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 21 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                                       | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing | zonwering      | ventilatieve koeling |
|----------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|--------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |              |                |                      |
| P2201 - deur - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,00$                     | 1      | 2,43                          |              | geen zonwering | niet aanwezig        |



**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 21 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                   | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|--------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| P2201 - glas - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 1      | 0,30                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$        | 1      | 2,35                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2203 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$        | 2      | 3,72                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2202 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$        | 1      | 0,87                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

**Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°**

|                                     |   |      |                      |                |               |
|-------------------------------------|---|------|----------------------|----------------|---------------|
| P2203 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 3 | 5,58 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| P2201 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 1 | 1,86 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| P2204 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 1 | 2,35 | zijbelemmering beide | geen zonwering | niet aanwezig |

Zijbelemmering rechts

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m |
| afstand               | 1,20 m  |
| breedte               | 1,00 m  |
| zijbelemmeringshoek   | 50 °    |

Zijbelemmering links

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m |
| afstand               | 1,20 m  |
| breedte               | 1,00 m  |
| zijbelemmeringshoek   | 50 °    |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 21 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                           | opmerking | lengte [m] |
|----------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 89,52 m<sup>2</sup></b>            |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                          |           | 11,15      |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                             |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                       |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                       |           | 5,35       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                  |           | 5,20       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                          |           | 5,20       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                           |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                  |           | 0,38       |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 21 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                    | opmerking | lengte [m] |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                   |           | 0,38       |
| <b><i>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>   |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                    |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                           |           | 0,38       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                   |           | 0,38       |
| <b><i>Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</i></b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                      |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                |           | 6,04       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                      |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                      |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                           |           | 5,20       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                   |           | 5,20       |

**Geometrie dichte constructie - bnr. 22 - COA Nieuwerkerk**

| dichte constructie                                                      | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b><i>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m<sup>2</sup></i></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - $R_c = 6,30$                                                      |           |       |       | 88,44                         |
| <b><i>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                    |           |       |       | 20,01                         |
| <b><i>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                    |           |       |       | 2,17                          |
| <b><i>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>  |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                    |           |       |       | 25,52                         |
| <b><i>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                    |           |       |       | 19,89                         |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 22 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                                                | aantal  | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing                       | zonwering      | ventilatieve koeling |
|-------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------|------------------------------------|----------------|----------------------|
| <b><i>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>   |         |                               |                                    |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00                       | 1       | 2,43                          |                                    | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1       | 0,30                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 2,35                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 2       | 3,72                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 0,87                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b><i>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b> |         |                               |                                    |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 3       | 5,58                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 1,86                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 2,35                          | zijbelemmering beide               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u><i>Zijbelemmering rechts</i></u>                                     |         |                               | <u><i>Zijbelemmering links</i></u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                                                   | < 2,5 m |                               | hoogte zijbelemmering              | < 2,5 m        |                      |
| afstand                                                                 | 1,20 m  |                               | afstand                            | 1,20 m         |                      |
| breedte                                                                 | 1,00 m  |                               | breedte                            | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                                                     | 50 °    |                               | zijbelemmeringshoek                | 50 °           |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 22 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                  | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b><i>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m<sup>2</sup></i></b>            |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                 |           | 15,00      |
| <b><i>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                    |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                              |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                              |           | 5,35       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                    |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                  |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingvloer - $\Psi = 0,090$                          |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                 |           | 5,14       |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 22 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 0,38       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 0,38       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 4,42       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 4,42       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 5,14       |

**Luchtdoorlaten****Infiltratie**

buitenwerkse gebouwhoogte

7,10 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. 17 | 0,46                                                                         |

**Definieer infiltratie**

| gebouw  | $Q_{v,10;lea;ref}$ [dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> gebruiksoppervlak] |
|---------|------------------------------------------------------------------------------|
| bnr. 20 | 0,49                                                                         |
| bnr. 19 | 0,46                                                                         |
| bnr. 22 | 0,49                                                                         |
| bnr. 18 | 0,35                                                                         |
| bnr. 21 | 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. 17      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 18      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 19      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 20      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 21      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 22      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |

**Verwarming 1****Aantal identieke systemen**

6

**Aangesloten rekenzones**

COA Nieuwerkerk

**Opwekking****Opwekker 1**

type opwekker

warmtepomp - elektrisch

invoer opwekker

productspecifiek

functie(s) van opwekker

verwarming en warm tapwater



R01

Bouw- en milieu-advies

|                                                           |                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 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)04S23E* met geïntegreerde 230 liter boiler |
| warmtebehoefte verwarmingssysteem                         | 3688 kWh                                                                      |
| door opwekker geleverde warmte (per toestel)              | 3688 kWh                                                                      |
| COP                                                       | 4,95                                                                          |
| energiefractie                                            | 1,000                                                                         |
| hulpenergie per toestel                                   | 148 kWh                                                                       |

**Opwekker 2**

|                                              |                    |
|----------------------------------------------|--------------------|
| type opwekker                                | elektrisch element |
| invoer opwekker                              | forfaitair         |
| door opwekker geleverde warmte (per toestel) | 0 kWh              |
| COP                                          | 1,00               |
| energiefractie                               | 0,000              |
| hulpenergie per toestel                      | 0 kWh              |

**Distributie**

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| type distributiesysteem    | tweepijpsysteem     |
| ontwerp aanvoertemperatuur | 35 °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**

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

**Warm tapwater 1****Aantal identieke systemen**

6

**Aangesloten op warm tapwatersysteem**

bnr. 17

bnr. 18

bnr. 19

bnr. 20

bnr. 21

bnr. 22

**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)04S23E* met geïntegreerde 230 liter boiler |
| warmtebehoefte tapwatersysteem                            | 2076 kWh                                                                      |
| COP                                                       | 2,10                                                                          |
| 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. 17       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 18       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 19       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 20       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 21       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 22       | 3,60                           | 4,20                          |

**Ventilatie 1****Aantal identieke systemen**

6

**Aangesloten rekenzones**

COA Nieuwkerk

**Type ventilatiesysteem**

|                          |                                                                                                                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ventilatiesysteem        | Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal                                                                                                  |
| invoer ventilatiesysteem | productspecifiek                                                                                                                           |
| luchtbehandelingskast    | luchtbehandelingskast niet aanwezig                                                                                                        |
| systeemvariant           | Zehnder ComfoAir Q450 sturing op toe- of afvoer door CO <sub>2</sub> -meting in wk, zonder zonering - BCRG verklaring aangevuld 2021-08-20 |
| variant                  | D.3                                                                                                                                        |
| $f_{ctrl}$               | 0,80                                                                                                                                       |
| passieve koeling         | automatische passieve koelregeling                                                                                                         |

**Warmteterugwinning**

|                                                           |                                                                   |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| rendement warmteterugwinning                              | 0,920                                                             |
| bypassaandeel                                             | 1,00                                                              |
| koudeterugwinning via WTW                                 | koudeterugwinning via WTW                                         |
| toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie | toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte bekend |

**Toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte**

| omschrijving | lengte [m] |
|--------------|------------|
| bnr. 17      | 4,50       |

**Toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte**

| omschrijving | lengte [m] |
|--------------|------------|
| bnr. 20      | 4,50       |
| bnr. 19      | 4,50       |
| bnr. 22      | 4,50       |
| bnr. 18      | 4,50       |
| bnr. 21      | 4,50       |

**Ventilatoren**

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| aantal ventilatie-units | 1       |
| $P_{nom}$               | 143,7 W |
| $f_{regfan}$            | 0,364   |

**Ventilatiedebieten**

|                                                                |                                                                          |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit | werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit<br>bekend |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|

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

| omschrijving | rekenzone       | mechanische toevoer voorbehandeld |
|--------------|-----------------|-----------------------------------|
| bnr. 17      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 18      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 19      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 20      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 21      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 22      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |

**Distributie en regelingen**

|                                         |                                                  |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen | luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|

**Koeling 1****Aantal identieke systemen**

6

R01

**Aangesloten rekenzones**

COA Nieuwerkerk

**Opwekking****Opwekker 1**

|                                                           |                                     |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| type opwekker                                             | compressiekoeling - elektrisch      |
| invoer opwekker                                           | forfaitair                          |
| gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie | niet-gemeenschappelijke installatie |
| koudebehoefte totaal                                      | 84 kWh                              |
| door opwekker geleverde koude (per toestel)               | 84 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**

|                            |
|----------------------------|
| invoer ventilator          |
| geen ventilatoren aanwezig |



## Resultaten gebouw

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      |                          | eis                      | resultaat                |   |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| energiebehoefte                | $E_{wH+C,nd;ventsys=C1}$ | 70,32 kWh/m <sup>2</sup> | 67,98 kWh/m <sup>2</sup> | ✓ |
| primaire fossiele energie      | $E_{wPTot}$              | 50,00 kWh/m <sup>2</sup> | 44,79 kWh/m <sup>2</sup> | ✓ |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$          | 40,0 %                   | 50,7 %                   | ✓ |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$         |                          | 46,17                    |   |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd;net}$           |                          | 38,28 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    |            | 4706 kWh             | 6824 kWh        | 890 kWh                  | 1290 kWh            |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 6589 kWh             | 9554 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 169 kWh              | 245 kWh         | 2 kWh                    | 3 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 3219 kWh             | 4668 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 21291 kWh       |                          | 1293 kWh            |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |           |
|-----------------------------------------------|------------|-----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 22583 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh     |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 22583 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |              |           |
|---------------|--------------|-----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$ | 17424 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$ | 5864 kWh  |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |                |           |
|---------------|----------------|-----------|
| koeling       | $E_{Pren,C}$   | 0 kWh     |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$  | 0 kWh     |
| totaal        | $E_{Pren,Tot}$ | 23288 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| gebouwgebonden installaties      | 15575 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh     |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh     |
| totaal                           | 15575 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 504,30 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 930,00 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,84                  |

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

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 5295 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. 17****Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                    | eis                       | resultaat                |
|------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| energiebehoefte              | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 69,63 kWh/m <sup>2</sup> |
| primaire fossiele energie    | $E_{wePTot}$              | 45,08 kWh/m <sup>2</sup> |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$           | 51,6 %                   |

**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      |                 | eis | resultaat                |
|--------------------------------|-----------------|-----|--------------------------|
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePREnTot}$ |     | 48,14                    |
| risico oververhitting          |                 |     | voldoet ✓                |
| energielabel                   |                 |     | A+++                     |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$  |     | 40,44 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    |            | 829 kWh              | 1202 kWh        | 149 kWh                  | 216 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 3572 kWh        |                          | 216 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 3789 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 3789 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| verwarming    | $E_{PREn,H}$  | 3069 kWh |
| warm tapwater | $E_{PREn,W}$  | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{PREn,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{PREn,el}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{PREnTot}$ | 4047 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2613 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2613 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 148,96 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,77                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 888 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                     | COA Nieuwerkerk            |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,51                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,00                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 0,00                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,51                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,20                       |

**Risico op oververhitting**

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk |
| risico op oververhitting | voldoet         |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 18,3            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

**Resultaten bnr. 18****Energieprestatie volgens NTA8800**

|                 |                      |              |
|-----------------|----------------------|--------------|
| indicator       | eis                  | resultaat    |
| energiebehoefte | EweH+C;nd;ventsys=C1 | 63,36 kWh/m² |



**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      |                  | eis | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$     |     | 42,67 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$  |     | 49,6 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$ |     | 42,11                                                                                       |
| risico oververhitting          |                  |     | voldoet  |
| energielabel                   |                  |     | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$   |     | 33,78 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    |            | 692 kWh              | 1004 kWh        | 146 kWh                  | 212 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 3374 kWh        |                          | 212 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 3586 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{PTot}$ | 3586 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 2562 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 3540 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2473 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2473 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 127,12 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,51                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 841 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                | COA Nieuwerkerk            |
| $TO_{juli}$ noord-oost   | 0,00                       |
| $TO_{juli}$ zuid-west    | 0,00                       |
| $TO_{juli,max}$          | 0,00                       |
| weinig ramen             | nee                        |
| beperkte zontoetreding   | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,20                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 14,0            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

**Resultaten bnr. 19****Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 69,41 kWh/m²                                                                                  |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 45,01 kWh/m²                                                                                  |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 51,5 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$          | 47,95                                                                                         |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |

**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                  | eis            | resultaat    |
|----------------------------|----------------|--------------|
| energielabel               |                | A+++         |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H,nd,net}$ | 40,23 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    |            | 825 kWh              | 1196 kWh        | 149 kWh                  | 216 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 3566 kWh        |                          | 216 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 3782 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 3782 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |                |          |
|---------------|----------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$   | 3053 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$   | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$   | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$  | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{Pren,Tot}$ | 4031 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |  |          |
|----------------------------------|--|----------|
| gebouwgebonden installaties      |  | 2609 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties |  | 0 kWh    |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh    |
| totaal                  | 2609 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 148,96 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,77                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 887 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                     | COA Nieuwerkerk            |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,51                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 0,00                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,00                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,51                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,20                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |



**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 18,3            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

**Resultaten bnr. 20****Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 73,46 kWh/m²                                                                                  |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 46,49 kWh/m²                                                                                  |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 51,6 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$          | 49,68                                                                                         |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |

**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                  | eis            | resultaat    |
|----------------------------|----------------|--------------|
| energielabel               |                | A+++         |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H,nd,net}$ | 41,85 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    |            | 832 kWh              | 1206 kWh        | 149 kWh                  | 217 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 74 kWh               | 107 kWh         | 5 kWh                    | 7 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 3683 kWh        |                          | 223 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 3907 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 3907 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 3199 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 4176 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2694 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2694 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 175,49 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,09                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 916 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                     | COA Nieuwerkerk            |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,67                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,80                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 0,00                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,80                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,21                       |

**Risico op oververhitting**

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk |
| risico op oververhitting | voldoet         |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 19,9            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

**Resultaten bnr. 21****Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator       | eis                      | resultaat    |
|-----------------|--------------------------|--------------|
| energiebehoefte | $E_{wH+C;nd;ventsys=C1}$ | 67,44 kWh/m² |

**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      | eis              | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$     | 44,74 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$  | 49,6 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$ | 44,04                                                                                       |
| risico oververhitting          |                  | voldoet  |
| energielabel                   |                  | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$   | 35,94 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    | 736 kWh              | 1067 kWh        | 147 kWh                  | 213 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 71 kWh               | 103 kWh         | 5 kWh                    | 7 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
|               | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 3540 kWh        |                          | 220 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |                     |
|-----------------------------------------------|---------------------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | 3760 kWh            |
| opgewekte elektriciteit                       | 0 kWh               |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ 3760 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |              |          |
|---------------|--------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$ | 2724 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$ | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$ | 0 kWh    |



**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |                      |          |
|---------------|----------------------|----------|
| elektriciteit | $E_{\text{Pren,el}}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{\text{PrenTot}}$ | 3702 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2593 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2593 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 153,98 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,83                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 882 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                     | COA Nieuwerkerk |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,51            |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,60            |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,60            |
| weinig ramen                  | nee             |
| beperkte zontoetreding        | ja              |

**Risico op oververhitting**

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk            |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,20                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 16,9            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

**Resultaten bnr. 22**

## Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                        | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{we,H+C,nd;ventsys=C1}$ | 72,19 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$               | 46,48 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$            | 51,0 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$           | 48,38                                                                                       |
| risico oververhitting          |                            | voldoet  |
| energielabel                   |                            | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$             | 40,74 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    | 834 kWh              | 1210 kWh        | 149 kWh                  | 217 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 71 kWh               | 103 kWh         | 5 kWh                    | 7 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
|               | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 3683 kWh        |                          | 223 kWh             |

## Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800

|                                                |            |          |
|------------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energieverbruik inclusief hulpenergie |            | 3907 kWh |
| opgewekte elektriciteit                        |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energieverbruik     | $E_{Ptot}$ | 3907 kWh |

## Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |              |          |
|---------------|--------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$ | 3089 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$ | 977 kWh  |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 4066 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2694 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2694 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 175,49 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,09                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 916 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                     | COA Nieuwerkerk |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,67            |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 0,00            |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,80            |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,80            |

R01

**Risico op oververhitting**

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk            |
| weinig ramen             | nee                        |
| beperkte zontoetreding   | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,20                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 19,9            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |



# GEGEVENS VOOR NTA 8800

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| ■ Toestel         | ComfoAir Q450        |
| ■ Fabrikant       | Zehnder Group Zwolle |
| ■ Start fabricage | 2016                 |

## KWALITEITSVERKLARING RENDEMENT

|                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| ■ Rapport nummer       | WGR 448-HRV                       |
| ■ Gemeten volgens norm | EN 13141-7                        |
| ■ Meetinstituut        | TÜV SÜD Industrie Service GmbH    |
| ■ Toepassingsgebied    | Woningventilatie, eengezinshuizen |

## SPECIFICATIES

|                                                                                                    |                                    |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------|
| ■ Maximaal debiet                                                                                  | 463                                | M³/h     |
| ■ Opgenomen vermogen bij maximale luchtvolume                                                      | 143,7                              | W        |
| ■ Referentie debiet 70%                                                                            | 324                                | M³/h     |
| ■ Opgenomen vermogen per m³/h bij het referentiedebiet                                             | 0,18                               | W/(M³/h) |
| ■ Warmteterugwinrendement gemeten bij het referentiedebiet en 7°C                                  | 92,0                               | %        |
| ■ Type bypass                                                                                      | 100                                | %        |
| ■ Constant volumeregeling                                                                          | Ja                                 |          |
| ■ Koudeterugwinning d.m.v. temperatuursensoren                                                     | Ja                                 |          |
| ■ Automatische passieve koeling                                                                    | Ja                                 |          |
| ■ Opgenomen vermogen $P_{\text{nom;el}} = A \cdot Q_v^2 + B \cdot Q_v + C$ waarbij:<br>Qv in dm³/s | A 0,008440<br>B -0,0386<br>C 15,64 |          |

## ONDERTEKENING

DATUM

17-08-2021

HANDTEKENING

NAAM

FUNCTIE

Directeur Productie Zwolle



|            |            |                |            |
|------------|------------|----------------|------------|
| 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><i>Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800</i></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><i>Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling</i></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><i>Informatieve waarden</i></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        |



Blad 6 van 9

nummer

3894401/01

|                              |                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $Q_{W;test,i(x)}$            | 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.

Tabel 1:  $\eta_{H;gen;hp;si}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si,gpref}$ ,  $W_{H;aux}$  en  $Q_{H;hp;in}$  bij cv-ontwerptemperatuur  $\theta_{sup}$

[illegible]



**$F_{H;gen;si,gpref}$  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]



R01

## Algemene gegevens

|                  |                                               |
|------------------|-----------------------------------------------|
| omschrijving     | Nieuwkerk aan den IJssel, Zuidplasweg, Blok 5 |
| plaats           | Nieuwkerk aan den IJssel                      |
| type gebouw      | appartementengebouw                           |
| soort bouw       | nieuwbouw                                     |
| bouwjaar         | 2025                                          |
| eigendom         | onbekend                                      |
| opname           | detailopname                                  |
| datum berekening | 15-10-2025                                    |

## Registratie

Deze berekening is niet geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) en mag daarom **niet gebruikt worden bij aanvraag van een omgevingsvergunning**.

Berekeningen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning dienen geregistreerd te zijn in EP-Online. Dit geldt voor zowel grondgebonden woningen, appartementen als utiliteitsgebouwen.

## 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                                              | 70,32                         | 67,99 ✓   | 50,00                                   | 44,97 ✓   | 40,0                       | 49,9 ✓    |                 |       |
| bnr. 23                                                  | 70,32                         | 67,40     | 50,00                                   | 44,59     | 40,0                       | 50,5      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 24                                                  | 70,32                         | 61,49     | 50,00                                   | 42,38     | 40,0                       | 48,6      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 25                                                  | 70,32                         | 67,72     | 50,00                                   | 44,69     | 40,0                       | 50,6      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 26                                                  | 70,32                         | 72,99     | 50,00                                   | 46,72     | 40,0                       | 50,9      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 27                                                  | 70,32                         | 67,42     | 50,00                                   | 44,70     | 40,0                       | 49,4      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 28                                                  | 70,32                         | 72,36     | 50,00                                   | 46,51     | 40,0                       | 50,9      | voldoet ✓       | A+++  |

1) energiebehoefte in kWh/m²

2) primaire fossiele energie in kWh/m²

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    | $R_c$ [m <sup>2</sup> K/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/m <sup>2</sup> K] | g <sub>gl,n</sub> | A [m <sup>2</sup> ] |
|--------------------------|------|--------------|----------------------------------|-------------------|---------------------|
| P2201 - deur             | deur | vrije invoer | 1,3                              | 0,00              | 2,43                |
| P2201 - glas             | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 0,30                |
| P2204                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 2,35                |
| P2203                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 1,86                |
| P2201                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 1,86                |
| P2202                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 0,87                |

**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            |
| 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            |

**Indeling gebouw**

R01

Bouw- en milieu-advies

energieprestatie berekenen

per gebouw en per appartement

## Definieer rekenzones

| type zone | omschrijving    | bouwwijze vloeren                         | bouwwijze wanden                    | n <sub>bouwlaag</sub> |
|-----------|-----------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| rekenzone | COA Nieuwerkerk | staal-beton of niet-massief beton (zwaar) | hsb, sfb of staalskeletbouw (licht) | 2                     |

## Definieer appartementen

| omschrijving | positie                                        | n <sub>appartement</sub> | rekenzone       | n <sub>bouwlaag</sub> | A <sub>g</sub> [m <sup>2</sup> ] |
|--------------|------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|----------------------------------|
| bnr. 23      | onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)   | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 24      | onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag) | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 25      | onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)   | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 26      | bovenste laag - hoek (1 woonlaag)              | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 27      | bovenste laag - tussen (1 woonlaag)            | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 28      | bovenste laag - hoek (1 woonlaag)              | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |

## Constructies

## Geometrie dichte constructie - bnr. 23 - COA Nieuwerkerk

| dichte constructie                                                                        | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |       |       |                               |
| Begane grondvloer - R <sub>C</sub> = 4,07                                                 |           |       |       | 88,44                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>C</sub> = 4,70                                                             |           |       |       | 20,01                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                           |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>C</sub> = 4,70                                                             |           |       |       | 25,52                         |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>C</sub> = 4,70                                                             |           |       |       | 2,17                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                          |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>C</sub> = 4,70                                                             |           |       |       | 19,89                         |

## Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 23 - COA Nieuwerkerk

| transparante constructie                          | aantal  | oppervlakte [m²] | beschaduwing                | zonwering      | ventilatieve koeling |
|---------------------------------------------------|---------|------------------|-----------------------------|----------------|----------------------|
| Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°      |         |                  |                             |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00 | 1       | 2,43             |                             | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35 | 1       | 0,30             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 2       | 3,72             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 0,87             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°    |         |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 3       | 5,58             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 1,86             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | zijbelemmering beide        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Zijbelemmering rechts</u>                      |         |                  | <u>Zijbelemmering links</u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                             | ≥ 2,5 m |                  | hoogte zijbelemmering       | ≥ 2,5 m        |                      |
| afstand                                           | 1,20 m  |                  | afstand                     | 1,20 m         |                      |
| breedte                                           | 1,00 m  |                  | breedte                     | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                               | 50 °    |                  | zijbelemmeringshoek         | 50 °           |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 23 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 01. fundering - $\Psi = 0,270$                                                                            |           | 28,93      |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                                     | P1220     | 1,07       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 4,28       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 5,13       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 4,35       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 4,42       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 2,90       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 0,38       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 5,13       |

**Kenmerken vloerconstructie - bnr. 23 - COA Nieuwerkerk - Begane grondvloer**



**Geometrie dichte constructie - bnr. 24 - COA Nieuwerkerk**

| 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>) - 89,52 m<sup>2</sup></b> |           |       |       |                               |
| Begane grondvloer - $R_c = 4,07$                                                                          |           |       |       | 89,52                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 20,39                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 2,17                          |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 2,17                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 20,27                         |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 24 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                                       | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|----------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| P2201 - deur - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,00$                     | 1      | 2,43                          |                      | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$                     | 1      | 0,30                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$                            | 1      | 2,35                          | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                                      |        |                               |                      |                |                      |
| afstand                                                        | 1,75 m |                               |                      |                |                      |
| hoogte                                                         | 1,37 m |                               |                      |                |                      |
| overstekhoek                                                   | 38 °   |                               |                      |                |                      |
| P2203 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$                            | 2      | 3,72                          | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                                      |        |                               |                      |                |                      |
| afstand                                                        | 1,75 m |                               |                      |                |                      |
| hoogte                                                         | 1,37 m |                               |                      |                |                      |
| overstekhoek                                                   | 38 °   |                               |                      |                |                      |
| P2202 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$                            | 1      | 0,87                          | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 24 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                                         | aantal  | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing                | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------------|
| <u>Constante overstek</u>                                        |         |                               |                             |                |                      |
| afstand                                                          | 1,75 m  |                               |                             |                |                      |
| hoogte                                                           | 1,37 m  |                               |                             |                |                      |
| overstekhoek                                                     | 38 °    |                               |                             |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |         |                               |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 3       | 5,58                          | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1       | 1,86                          | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1       | 2,35                          | zijbelemmering beide        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Zijbelemmering rechts</u>                                     |         |                               | <u>Zijbelemmering links</u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                                            | ≥ 2,5 m |                               | hoogte zijbelemmering       | ≥ 2,5 m        |                      |
| afstand                                                          | 1,20 m  |                               | afstand                     | 1,20 m         |                      |
| breedte                                                          | 1,00 m  |                               | breedte                     | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                                              | 50 °    |                               | zijbelemmeringshoek         | 50 °           |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 24 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 89,52 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 01. fundering - $\Psi = 0,270$                                                            |           | 21,22      |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                     | P1220     | 1,07       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                        |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                  |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                  |           | 4,28       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                        |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                             |           | 5,20       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                      |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                             |           | 0,38       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |           |            |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 24 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 0,38       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 6,04       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 5,20       |

**Kenmerken vloerconstructie - bnr. 24 - COA Nieuwerkerk - Begane grondvloer****Geometrie dichte constructie - bnr. 25 - COA Nieuwerkerk**

| 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>) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |       |       |                               |
| Begane grondvloer - $R_c = 4,07$                                                                          |           |       |       | 88,44                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 20,01                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 2,17                          |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 25,52                         |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 19,89                         |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 25 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                          | aantal  | oppervlakte [m²] | beschaduwing                | zonwering      | ventilatieve koeling |
|---------------------------------------------------|---------|------------------|-----------------------------|----------------|----------------------|
| Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°      |         |                  |                             |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00 | 1       | 2,43             |                             | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35 | 1       | 0,30             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 2       | 3,72             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 0,87             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°    |         |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 3       | 5,58             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 1,86             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | zijbelemmering beide        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Zijbelemmering rechts</u>                      |         |                  | <u>Zijbelemmering links</u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                             | ≥ 2,5 m |                  | hoogte zijbelemmering       | ≥ 2,5 m        |                      |
| afstand                                           | 1,20 m  |                  | afstand                     | 1,20 m         |                      |
| breedte                                           | 1,00 m  |                  | breedte                     | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                               | 50 °    |                  | zijbelemmeringshoek         | 50 °           |                      |

R01

## Geometrie lineaire constructie - bnr. 25 - COA Nieuwerkerk

| lineaire constructie                                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 01. fundering - $\Psi = 0,270$                                                                            |           | 29,90      |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                                     | 0130      | 1,10       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 21,08      |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 4,28       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 5,35       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 5,14       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 0,38       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 2,90       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 4,42       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 5,14       |

## Kenmerken vloerconstructie - bnr. 25 - COA Nieuwerkerk - Begane grondvloer



## Geometrie dichte constructie - bnr. 26 - COA Nieuwerkerk

| dichte constructie                                    | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|-------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|------------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m²</b>              |           |       |       |                  |
| Dak - R <sub>c</sub> = 6,30                           |           |       |       | 88,44            |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°</b>   |           |       |       |                  |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                         |           |       |       | 20,01            |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m² - 90°</b>  |           |       |       |                  |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                         |           |       |       | 24,65            |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°</b>   |           |       |       |                  |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                         |           |       |       | 2,17             |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°</b> |           |       |       |                  |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                         |           |       |       | 19,89            |

## Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 26 - COA Nieuwerkerk

| transparante constructie                              | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|-------------------------------------------------------|--------|------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°</b>   |        |                  |                      |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00     | 1      | 2,43             |                      | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35     | 1      | 0,30             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35            | 1      | 2,35             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35            | 2      | 3,72             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35            | 1      | 0,87             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m² - 90°</b>  |        |                  |                      |                |                      |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35            | 1      | 0,87             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°</b> |        |                  |                      |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35            | 3      | 5,58             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35            | 1      | 1,86             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35            | 1      | 2,35             | zijbelemmering beide | geen zonwering | niet aanwezig        |

## Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 26 - COA Nieuwerkerk

| transparante constructie     | aantal  | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing                | zonwering | ventilatieve koeling |
|------------------------------|---------|-------------------------------|-----------------------------|-----------|----------------------|
| <u>Zijbelemmering rechts</u> |         |                               | <u>Zijbelemmering links</u> |           |                      |
| hoogte zijbelemmering        | < 2,5 m |                               | hoogte zijbelemmering       | < 2,5 m   |                      |
| afstand                      | 1,20 m  |                               | afstand                     | 1,20 m    |                      |
| breedte                      | 1,00 m  |                               | breedte                     | 1,00 m    |                      |
| zijbelemmeringshoek          | 50 °    |                               | zijbelemmeringshoek         | 50 °      |                      |

## Geometrie lineaire constructie - bnr. 26 - COA Nieuwerkerk

| lineaire constructie                                            | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m<sup>2</sup></b>             |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                           |           | 15,00      |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                              |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                        |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                        |           | 5,35       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                            |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$              |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                   |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                           |           | 5,14       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                            |           | 4,34       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                   |           | 4,37       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                           |           | 4,37       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                        |           | 0,55       |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                              |           | 3,24       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                        |           | 0,55       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                            |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                   |           | 0,38       |

R01

### Geometrie lineaire constructie - bnr. 26 - COA Nieuwerkerk

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 0,38       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 5,14       |

### Geometrie dichte constructie - bnr. 27 - COA Nieuwerkerk

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 89,52 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - $R_c = 6,30$                                               |           |       |       | 89,52                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 20,39                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 2,17                          |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 2,17                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 20,27                         |

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 27 - COA Nieuwerkerk

| transparante constructie                                       | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing | zonwering      | ventilatieve koeling |
|----------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|--------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |              |                |                      |
| P2201 - deur - $U = 1,3$ / $g_{gl,n} = 0,00$                   | 1      | 2,43                          |              | geen zonwering | niet aanwezig        |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 27 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                   | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|--------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| P2201 - glas - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 1      | 0,30                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$        | 1      | 2,35                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2203 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$        | 2      | 3,72                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2202 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$        | 1      | 0,87                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

**Achtergevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°**

|                                     |   |      |                      |                |               |
|-------------------------------------|---|------|----------------------|----------------|---------------|
| P2203 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 3 | 5,58 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| P2201 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 1 | 1,86 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| P2204 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 1 | 2,35 | zijbelemmering beide | geen zonwering | niet aanwezig |

Zijbelemmering rechts

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m |
| afstand               | 1,20 m  |
| breedte               | 1,00 m  |
| zijbelemmeringshoek   | 50 °    |

Zijbelemmering links

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m |
| afstand               | 1,20 m  |
| breedte               | 1,00 m  |
| zijbelemmeringshoek   | 50 °    |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 27 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                           | opmerking | lengte [m] |
|----------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 89,52 m<sup>2</sup></b>            |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                          |           | 11,15      |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                             |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                       |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                       |           | 5,35       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                  |           | 5,20       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                          |           | 5,20       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                           |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                  |           | 0,38       |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 27 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                    | opmerking | lengte [m] |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                   |           | 0,38       |
| <b><i>R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>   |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                    |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                           |           | 0,38       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                   |           | 0,38       |
| <b><i>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</i></b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                      |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                |           | 6,04       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                      |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                      |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                           |           | 5,20       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                   |           | 5,20       |

**Geometrie dichte constructie - bnr. 28 - COA Nieuwerkerk**

| dichte constructie                                                      | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b><i>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m<sup>2</sup></i></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - $R_c = 6,30$                                                      |           |       |       | 88,44                         |
| <b><i>Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                    |           |       |       | 20,01                         |
| <b><i>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                    |           |       |       | 2,17                          |
| <b><i>R zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>  |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                    |           |       |       | 25,52                         |
| <b><i>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                    |           |       |       | 19,89                         |



**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 28 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                                                | aantal  | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing                       | zonwering      | ventilatieve koeling |
|-------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------|------------------------------------|----------------|----------------------|
| <b><i>Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>   |         |                               |                                    |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00                       | 1       | 2,43                          |                                    | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1       | 0,30                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 2,35                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 2       | 3,72                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 0,87                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b><i>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b> |         |                               |                                    |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 3       | 5,58                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 1,86                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 2,35                          | zijbelemmering beide               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u><i>Zijbelemmering rechts</i></u>                                     |         |                               | <u><i>Zijbelemmering links</i></u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                                                   | < 2,5 m |                               | hoogte zijbelemmering              | < 2,5 m        |                      |
| afstand                                                                 | 1,20 m  |                               | afstand                            | 1,20 m         |                      |
| breedte                                                                 | 1,00 m  |                               | breedte                            | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                                                     | 50 °    |                               | zijbelemmeringshoek                | 50 °           |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 28 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                  | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b><i>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m<sup>2</sup></i></b>            |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                 |           | 15,00      |
| <b><i>Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                    |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                              |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                              |           | 5,35       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                    |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                  |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingvloer - $\Psi = 0,090$                          |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                 |           | 5,14       |

R01

## Geometrie lineaire constructie - bnr. 28 - COA Nieuwerkerk

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 0,38       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 0,38       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 4,42       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 4,42       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 5,14       |

## Luchtdoorlaten

### Infiltratie

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| buitenwerkse gebouwhoogte | 7,10 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. 23 | 0,46                                                                         |

R01

| Definieer infiltratie |                                                                              |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| gebouw                | $Q_{v,10;lea;ref}$ [dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> gebruiksoppervlak] |
| bnr. 26               | 0,49                                                                         |
| bnr. 25               | 0,46                                                                         |
| bnr. 28               | 0,49                                                                         |
| bnr. 24               | 0,35                                                                         |
| bnr. 27               | 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. 23                                             | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 24                                             | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 25                                             | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 26                                             | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 27                                             | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 28                                             | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |

## Verwarming 1

### Aantal identieke systemen

6

### Aangesloten rekenzones

COA Nieuwerkerk

### Opwekking

#### Opwekker 1

|                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| type opwekker           | warmtepomp - elektrisch     |
| invoer opwekker         | productspecifiek            |
| functie(s) van opwekker | verwarming en warm tapwater |

R01

Bouw- en milieu-advies

|                                                           |                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 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)04S23E* met geïntegreerde 230 liter boiler |
| warmtebehoefte verwarmingssysteem                         | 3550 kWh                                                                      |
| door opwekker geleverde warmte (per toestel)              | 3550 kWh                                                                      |
| COP                                                       | 4,95                                                                          |
| energiefractie                                            | 1,000                                                                         |
| hulpenergie per toestel                                   | 148 kWh                                                                       |

**Opwekker 2**

|                                              |                    |
|----------------------------------------------|--------------------|
| type opwekker                                | elektrisch element |
| invoer opwekker                              | forfaitair         |
| door opwekker geleverde warmte (per toestel) | 0 kWh              |
| COP                                          | 1,00               |
| energiefractie                               | 0,000              |
| hulpenergie per toestel                      | 0 kWh              |

**Distributie**

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| type distributiesysteem    | tweepijpsysteem     |
| ontwerp aanvoertemperatuur | 35 °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 |

R01

## Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

## Warm tapwater 1

### Aantal identieke systemen

6

### Aangesloten op warm tapwatersysteem

bnr. 23

bnr. 24

bnr. 25

bnr. 26

bnr. 27

bnr. 28

### 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)04S23E* met geïntegreerde 230 liter boiler |
| warmtebehoefte tapwatersysteem                            | 2076 kWh                                                                      |
| COP                                                       | 2,10                                                                          |
| 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. 23       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 24       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 25       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 26       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 27       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 28       | 3,60                           | 4,20                          |

**Ventilatie 1****Aantal identieke systemen**

6

**Aangesloten rekenzones**

COA Nieuwkerk

**Type ventilatiesysteem**

|                          |                                                                                                                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ventilatiesysteem        | Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal                                                                                                  |
| invoer ventilatiesysteem | productspecifiek                                                                                                                           |
| luchtbehandelingskast    | luchtbehandelingskast niet aanwezig                                                                                                        |
| systeemvariant           | Zehnder ComfoAir Q450 sturing op toe- of afvoer door CO <sub>2</sub> -meting in wk, zonder zonering - BCRG verklaring aangevuld 2021-08-20 |
| variant                  | D.3                                                                                                                                        |
| $f_{ctrl}$               | 0,80                                                                                                                                       |
| passieve koeling         | automatische passieve koelregeling                                                                                                         |

**Warmteterugwinning**

|                                                           |                                                                   |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| rendement warmteterugwinning                              | 0,920                                                             |
| bypassaandeel                                             | 1,00                                                              |
| koudeterugwinning via WTW                                 | koudeterugwinning via WTW                                         |
| toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie | toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte bekend |

**Toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte**

| omschrijving | lengte [m] |
|--------------|------------|
| bnr. 23      | 4,50       |

**Toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte**

| omschrijving | lengte [m] |
|--------------|------------|
| bnr. 26      | 4,50       |
| bnr. 25      | 4,50       |
| bnr. 28      | 4,50       |
| bnr. 24      | 4,50       |
| bnr. 27      | 4,50       |

**Ventilatoren**

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| aantal ventilatie-units | 1       |
| $P_{nom}$               | 143,7 W |
| $f_{regfan}$            | 0,364   |

**Ventilatiedebieten**

|                                                                |                                                                          |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit | werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit<br>bekend |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|

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

| omschrijving | rekenzone       | mechanische toevoer voorbehandeld |
|--------------|-----------------|-----------------------------------|
| bnr. 23      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 24      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 25      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 26      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 27      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 28      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |

**Distributie en regelingen**

|                                         |                                                  |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen | luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|

**Koeling 1****Aantal identieke systemen**

6

R01

**Aangesloten rekenzones**

COA Nieuwerkerk

**Opwekking****Opwekker 1**

|                                                           |                                     |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| type opwekker                                             | compressiekoeling - elektrisch      |
| invoer opwekker                                           | forfaitair                          |
| gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie | niet-gemeenschappelijke installatie |
| koudebehoefte totaal                                      | 196 kWh                             |
| door opwekker geleverde koude (per toestel)               | 196 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**

|                            |
|----------------------------|
| invoer ventilator          |
| geen ventilatoren aanwezig |

## Resultaten gebouw

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      |                          | eis                      | resultaat                |   |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| energiebehoefte                | $E_{wH+C,nd;ventsys=C1}$ | 70,32 kWh/m <sup>2</sup> | 67,99 kWh/m <sup>2</sup> | ✓ |
| primaire fossiele energie      | $E_{wPTot}$              | 50,00 kWh/m <sup>2</sup> | 44,97 kWh/m <sup>2</sup> | ✓ |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$          | 40,0 %                   | 49,9 %                   | ✓ |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePrenTot}$          |                          | 44,88                    |   |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd;net}$           |                          | 36,85 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    |            | 4530 kWh             | 6568 kWh        | 886 kWh                  | 1284 kWh            |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 6589 kWh             | 9554 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 391 kWh              | 567 kWh         | 23 kWh                   | 33 kWh              |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 3219 kWh             | 4668 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 21357 kWh       |                          | 1318 kWh            |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |           |
|-----------------------------------------------|------------|-----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 22675 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh     |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 22675 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |              |           |
|---------------|--------------|-----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$ | 16771 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$ | 5864 kWh  |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |                |           |
|---------------|----------------|-----------|
| koeling       | $E_{Pren,C}$   | 0 kWh     |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$  | 0 kWh     |
| totaal        | $E_{Pren,Tot}$ | 22636 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| gebouwgebonden installaties      | 15638 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh     |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh     |
| totaal                           | 15638 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 504,30 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 930,00 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,84                  |

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

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 5317 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. 23****Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                    | eis                       | resultaat                |
|------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| energiebehoefte              | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 67,40 kWh/m <sup>2</sup> |
| primaire fossiele energie    | $E_{wePTot}$              | 44,59 kWh/m <sup>2</sup> |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$           | 50,5 %                   |



**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      | eis             | resultaat                |
|--------------------------------|-----------------|--------------------------|
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePREnTot}$ | 45,64                    |
| risico oververhitting          |                 | voldoet ✓                |
| energielabel                   |                 | A+++                     |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$  | 37,67 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    | $E_{H,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 772 kWh              | 1120 kWh        | 148 kWh                  | 215 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 29 kWh               | 42 kWh          | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
|               | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 3532 kWh        |                          | 215 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 3747 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 3747 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| verwarming    | $E_{PREn,H}$  | 2859 kWh |
| warm tapwater | $E_{PREn,W}$  | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{PREn,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{PREn,el}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{PREnTot}$ | 3836 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2584 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2584 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 148,96 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,77                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 879 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                     | COA Nieuwerkerk            |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,00                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 0,00                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,93                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,93                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,20                       |

**Risico op oververhitting**

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk |
| risico op oververhitting | voldoet         |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 18,3            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

**Resultaten bnr. 24****Energieprestatie volgens NTA8800**

|                 |                          |              |
|-----------------|--------------------------|--------------|
| indicator       | eis                      | resultaat    |
| energiebehoefte | $E_{wH+C;nd;ventsys=C1}$ | 61,49 kWh/m² |

**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      | eis              | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$     | 42,38 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$  | 48,6 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$ | 40,12                                                                                       |
| risico oververhitting          |                  | voldoet  |
| energielabel                   |                  | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$   | 31,57 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    | 647 kWh              | 938 kWh         | 145 kWh                  | 211 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 29 kWh               | 42 kWh          | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
|               | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 3350 kWh        |                          | 211 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 3561 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 3561 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |              |          |
|---------------|--------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$ | 2395 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$ | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$ | 0 kWh    |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |                      |          |
|---------------|----------------------|----------|
| elektriciteit | $E_{\text{Pren,el}}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{\text{PrenTot}}$ | 3372 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2456 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2456 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 127,12 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,51                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 835 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                     | COA Nieuwerkerk |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,00            |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,66            |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,66            |
| weinig ramen                  | nee             |
| beperkte zontoetreding        | ja              |



**Risico op oververhitting**

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk            |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,20                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 14,0            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

**Resultaten bnr. 25**

**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      | eis                        | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{we,H+C,nd;ventsys=C1}$ | 67,72 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$               | 44,69 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$            | 50,6 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$           | 45,93                                                                                       |
| risico oververhitting          |                            | voldoet  |
| energielabel                   |                            | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$             | 37,99 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    | 779 kWh              | 1129 kWh        | 148 kWh                  | 215 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 29 kWh               | 41 kWh          | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
|               | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 3541 kWh        |                          | 215 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800**

|                                                |            |          |
|------------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energieverbruik inclusief hulpenergie |            | 3756 kWh |
| opgewekte elektriciteit                        |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energieverbruik     | $E_{Ptot}$ | 3756 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |              |          |
|---------------|--------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$ | 2883 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$ | 977 kWh  |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 3860 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2590 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2590 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 148,96 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,77                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 881 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                     | COA Nieuwerkerk |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,00            |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,93            |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 0,00            |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,93            |

**Risico op oververhitting**

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk            |
| weinig ramen             | nee                        |
| beperkte zontoetreding   | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,20                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 18,3            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

**Resultaten bnr. 26****Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      |                          | eis | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|--------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{wH+C,nd;ventsys=C1}$ |     | 72,99 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$             |     | 46,72 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$          |     | 50,9 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePRenTot}$          |     | 48,51                                                                                       |
| risico oververhitting          |                          |     | voldoet  |
| energielabel                   |                          |     | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd;net}$           |     | 40,89 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    |            | 837 kWh              | 1214 kWh        | 149 kWh                  | 217 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 82 kWh               | 119 kWh         | 4 kWh                    | 6 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 3704 kWh        |                          | 223 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 3927 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $EP_{tot}$ | 3927 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**



**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |                |          |
|---------------|----------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$   | 3100 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$   | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$   | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$  | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{Pren,Tot}$ | 4078 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2708 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2708 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 175,49 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,09                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 921 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                     | COA Nieuwerkerk |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,47            |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 0,00            |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 1,17            |

**Risico op oververhitting**

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk            |
| $TO_{juli,max}$          | 1,17                       |
| weinig ramen             | nee                        |
| beperkte zontoetreding   | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,21                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie               |                 |
| $f_{ctrl}$               | 1,00            |
| spuiventilatie           |                 |
| $qv;argl;in;zi$ [m³/h]   | 101,7           |
| $qv;argl;out;zi$ [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie     |                 |
| $qv;argll;in;zi$ [m³/h]  | 0,0             |
| $qv;argll;out;zi$ [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                   |                 |
|-----------------------------------|-----------------|
| rekenzone                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                       |                 |
| $qv;C;eff;lea;in;zi;juli$ [m³/h]  | 19,9            |
| natuurlijke toevoer               |                 |
| $qv;C;eff;vent;in;zi;juli$ [m³/h] | 0,0             |
| mechanische toevoer               |                 |

## Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA

|                                                            |                 |
|------------------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                                  | COA Nieuwerkerk |
| $q_{v,C;eff;sup;zi;juli} (=q_{v;mech;in;zi;juli}) [m^3/h]$ | 345,9           |

## Resultaten bnr. 27

## Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                    |
|--------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 67,42 kWh/m <sup>2</sup>                                                                     |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 44,70 kWh/m <sup>2</sup>                                                                     |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 49,4 %                                                                                       |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$          | 43,67                                                                                        |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |
| energielabel                   |                           | A+++                                                                                         |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H;nd;net}$            | 35,53 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    | 727 kWh              | 1055 kWh        | 147 kWh                  | 213 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W;ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C;ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 77 kWh               | 112 kWh         | 4 kWh                    | 6 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V;ci}$           |                 |                          |                     |
|               | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 3537 kWh        |                          | 219 kWh             |

## Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |          |
|-----------------------------------------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie | 3757 kWh |
|-----------------------------------------------|----------|

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                           |            |          |
|-------------------------------------------|------------|----------|
| opgewekte elektriciteit                   |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik | $E_{Ptot}$ | 3757 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 2693 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 3671 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |  |          |
|----------------------------------|--|----------|
| gebouwgebonden installaties      |  | 2591 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties |  | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          |  | 0 kWh    |
| totaal                           |  | 2591 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 153,98 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,83                  |

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

|                          |  |        |
|--------------------------|--|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie |  | 881 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                     | COA Nieuwerkerk            |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,37                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,85                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,85                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,20                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| rekenzone                      | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                    |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 16,9            |
| natuurlijke toevoer            |                 |



R01

| Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                                                      | COA Nieuwerkerk |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                                                | 0,0             |
| mechanische toevoer                                                            |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h]                              | 345,9           |

## Resultaten bnr. 28

| Energieprestatie volgens NTA8800 |                           |                                                                                               |
|----------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| indicator                        | eis                       | resultaat                                                                                     |
| energiebehoefte                  | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 72,36 kWh/m²                                                                                  |
| primaire fossiele energie        | $E_{wePTot}$              | 46,51 kWh/m²                                                                                  |
| aandeel hernieuwbare energie     | $RER_{PrenTot}$           | 50,9 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator   | $E_{wePPrenTot}$          | 48,21                                                                                         |
| risico oververhitting            |                           | voldoet  |
| energielabel                     |                           | A+++                                                                                          |
| netto warmtebehoefte (EPV)       | $E_{H;nd;net}$            | 40,56 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                                                                    | 831 kWh              | 1204 kWh        | 149 kWh                  | 216 kWh             |
| warm tapwater                                                                 | $E_{W;ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch                                                                    | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling                                                                       | $E_{C;ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch                                                                    | 77 kWh               | 111 kWh         | 4 kWh                    | 6 kWh               |
| ventilatoren                                                                  | $E_{V;ci}$           |                 |                          |                     |
|                                                                               | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal                                                                        |                      | 3686 kWh        |                          | 223 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 3909 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 3909 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 3075 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 4053 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |  |          |
|----------------------------------|--|----------|
| gebouwgebonden installaties      |  | 2696 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties |  | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          |  | 0 kWh    |
| totaal                           |  | 2696 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 175,49 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,09                  |

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

|                          |  |        |
|--------------------------|--|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie |  | 917 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                     | COA Nieuwerkerk            |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,47                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 1,17                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 0,00                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 1,17                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,20                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| rekenzone                      | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                    |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h] | 19,9            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |



|            |            |                |            |
|------------|------------|----------------|------------|
| 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><i>Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800</i></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><i>Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling</i></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><i>Informatieve waarden</i></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        |





Blad 6 van 9

nummer

3894401/01

|                              |                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $Q_{W;test,i(x)}$            | 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                                                                                                                                     |
| $T_{set;test;l}$             | 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:

| <b>Getest model<br/>(met geïntegreerd<br/>180 liter vat)</b> | <b>Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen</b> |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| EHVX04S18E3V +<br>ERGA04EV                                   | EHVH04S18E6V + ERGA04EV                                   |
|                                                              | EHVX04S18E6V + ERGA04EV                                   |
|                                                              | EHVZ04S18E6V + ERGA04EV                                   |

| <b>Getest model<br/>(met geïntegreerd<br/>230 liter vat)</b> | <b>Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen</b> |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| EHVX08S23E9W +<br>ERGA08EVH                                  | EHVH04S23E6V + ERGA04EV                                   |
|                                                              | EHVX04S23E6V + ERGA04EV                                   |
|                                                              | EHVX04S23E3V + ERGA04EV                                   |
|                                                              | EHVZ04S23E6V + ERGA04EV                                   |

| <b>Getest model<br/>(met separaat 300<br/>liter vat)</b> | <b>Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen</b> |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 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.

Tabel 1:  $\eta_{H;gen;hp;si}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si,gpref}$ ,  $W_{H;aux}$  en  $Q_{H;hp;in}$  bij cv-ontwerptemperatuur  $\theta_{sup}$

[illegible]

## Bijlage 2.

**ERGA 04:**

**OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING  $\eta_{H;gen;hp;si}$ , ENERGIEFRACTIE**

**$F_{H;gen;si,gpref}$  EN HULPENERGIE  $W_{H;aux}$**

### Woning met hoog energieverbruik

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]

# GEGEVENS VOOR NTA 8800

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| ■ Toestel         | ComfoAir Q450        |
| ■ Fabrikant       | Zehnder Group Zwolle |
| ■ Start fabricage | 2016                 |

## KWALITEITSVERKLARING RENDEMENT

|                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| ■ Rapport nummer       | WGR 448-HRV                       |
| ■ Gemeten volgens norm | EN 13141-7                        |
| ■ Meetinstituut        | TÜV SÜD Industrie Service GmbH    |
| ■ Toepassingsgebied    | Woningventilatie, eengezinshuizen |

## SPECIFICATIES

|                                                                                                    |                                    |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------|
| ■ Maximaal debiet                                                                                  | 463                                | M³/h     |
| ■ Opgenomen vermogen bij maximale luchtvolume                                                      | 143,7                              | W        |
| ■ Referentie debiet 70%                                                                            | 324                                | M³/h     |
| ■ Opgenomen vermogen per m³/h bij het referentiedebiet                                             | 0,18                               | W/(M³/h) |
| ■ Warmteterugwinrendement gemeten bij het referentiedebiet en 7°C                                  | 92,0                               | %        |
| ■ Type bypass                                                                                      | 100                                | %        |
| ■ Constant volumeregeling                                                                          | Ja                                 |          |
| ■ Koudeterugwinning d.m.v. temperatuursensoren                                                     | Ja                                 |          |
| ■ Automatische passieve koeling                                                                    | Ja                                 |          |
| ■ Opgenomen vermogen $P_{\text{nom;el}} = A \cdot Q_v^2 + B \cdot Q_v + C$ waarbij:<br>Qv in dm³/s | A 0,008440<br>B -0,0386<br>C 15,64 |          |

## ONDERTEKENING

DATUM

17-08-2021

HANDTEKENING

NAAM

FUNCTIE

Directeur Productie Zwolle

## Algemene gegevens

|                  |                                               |
|------------------|-----------------------------------------------|
| omschrijving     | Nieuwkerk aan den IJssel, Zuidplasweg, Blok 6 |
| plaats           | Nieuwkerk aan den IJssel                      |
| type gebouw      | appartementengebouw                           |
| soort bouw       | nieuwbouw                                     |
| bouwjaar         | 2025                                          |
| eigendom         | onbekend                                      |
| opname           | detailopname                                  |
| datum berekening | 15-10-2025                                    |

## Registratie

Deze berekening is niet geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) en mag daarom **niet gebruikt worden bij aanvraag van een omgevingsvergunning**.

Berekeningen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning dienen geregistreerd te zijn in EP-Online. Dit geldt voor zowel grondgebonden woningen, appartementen als utiliteitsgebouwen.

## 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                         | 67,20 ✓   | 50,00                                   | 44,50 ✓   | 40,0                       | 50,5 ✓    |                 |       |
| bnr. 29                                                  | 70,00                         | 69,63     | 50,00                                   | 45,08     | 40,0                       | 51,6      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 30 & 31                                             | 70,00                         | 63,36     | 50,00                                   | 42,67     | 40,0                       | 49,6      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 32                                                  | 70,00                         | 69,41     | 50,00                                   | 45,01     | 40,0                       | 51,5      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 33                                                  | 70,00                         | 73,46     | 50,00                                   | 46,49     | 40,0                       | 51,6      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 34 & 35                                             | 70,00                         | 67,44     | 50,00                                   | 44,74     | 40,0                       | 49,6      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 36                                                  | 70,00                         | 72,19     | 50,00                                   | 46,48     | 40,0                       | 51,0      | 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    | $R_c$ [m <sup>2</sup> K/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/m <sup>2</sup> K] | g <sub>gl,n</sub> | A [m <sup>2</sup> ] |
|--------------------------|------|--------------|----------------------------------|-------------------|---------------------|
| P2201 - deur             | deur | vrije invoer | 1,3                              | 0,00              | 2,43                |
| P2201 - glas             | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 0,30                |
| P2204                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 2,35                |
| P2203                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 1,86                |
| P2201                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 1,86                |
| P2202                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 0,87                |

**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            |
| 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            |

**Indeling gebouw**

R01

Bouw- en milieu-advies

energieprestatie berekenen

per gebouw en per appartement

## Definieer rekenzones

| type zone | omschrijving    | bouwwijze vloeren                         | bouwwijze wanden                    | n <sub>bouwlaag</sub> |
|-----------|-----------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| rekenzone | COA Nieuwerkerk | staal-beton of niet-massief beton (zwaar) | hsb, sfb of staalskeletbouw (licht) | 2                     |

## Definieer appartementen

| omschrijving | positie                                        | n <sub>appartement</sub> | rekenzone       | n <sub>bouwlaag</sub> | A <sub>g</sub> [m <sup>2</sup> ] |
|--------------|------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|----------------------------------|
| bnr. 29      | onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)   | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 30 & 31 | onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag) | 2                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 32      | onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)   | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 33      | bovenste laag - hoek (1 woonlaag)              | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 34 & 35 | bovenste laag - tussen (1 woonlaag)            | 2                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 36      | bovenste laag - hoek (1 woonlaag)              | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |

## Constructies

## Geometrie dichte constructie - bnr. 29 - COA Nieuwerkerk

| 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>) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |       |       |                               |
| Begane grondvloer - R <sub>C</sub> = 4,07                                                                 |           |       |       | 88,44                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>C</sub> = 4,70                                                                             |           |       |       | 20,01                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>C</sub> = 4,70                                                                             |           |       |       | 25,52                         |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>C</sub> = 4,70                                                                             |           |       |       | 2,17                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>C</sub> = 4,70                                                                             |           |       |       | 19,89                         |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 29 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                          | aantal  | oppervlakte [m²] | beschaduwing                | zonwering      | ventilatieve koeling |
|---------------------------------------------------|---------|------------------|-----------------------------|----------------|----------------------|
| Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°      |         |                  |                             |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00 | 1       | 2,43             |                             | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35 | 1       | 0,30             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 2       | 3,72             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 0,87             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°    |         |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 3       | 5,58             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 1,86             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | zijbelemmering beide        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Zijbelemmering rechts</u>                      |         |                  | <u>Zijbelemmering links</u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                             | ≥ 2,5 m |                  | hoogte zijbelemmering       | ≥ 2,5 m        |                      |
| afstand                                           | 1,20 m  |                  | afstand                     | 1,20 m         |                      |
| breedte                                           | 1,00 m  |                  | breedte                     | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                               | 50 °    |                  | zijbelemmeringshoek         | 50 °           |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 29 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 01. fundering - $\Psi = 0,270$                                                                            |           | 28,93      |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                                     | P1220     | 1,07       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 4,28       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 5,13       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 4,35       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 4,42       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 2,90       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 0,38       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 5,13       |

**Kenmerken vloerconstructie - bnr. 29 - COA Nieuwerkerk - Begane grondvloer**

**Geometrie dichte constructie - bnr. 30 & 31 - COA Nieuwerkerk**

| dichte constructie                                                                             | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|------------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 89,52 m²</b> |           |       |       |                  |
| Begane grondvloer - $R_c = 4,07$                                                               |           |       |       | 89,52            |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°</b>                                            |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 20,39            |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°</b>                                            |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 2,17             |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°</b>                                            |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 2,17             |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°</b>                                          |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 20,27            |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 30 & 31 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                            | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|-----------------------------------------------------|--------|------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°</b> |        |                  |                      |                |                      |
| P2201 - deur - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,00$          | 1      | 2,43             |                      | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$          | 1      | 0,30             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$                 | 1      | 2,35             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                           |        |                  |                      |                |                      |
| afstand                                             | 1,75 m |                  |                      |                |                      |
| hoogte                                              | 1,37 m |                  |                      |                |                      |
| overstekhoek                                        | 38 °   |                  |                      |                |                      |
| P2203 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$                 | 2      | 3,72             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                           |        |                  |                      |                |                      |
| afstand                                             | 1,75 m |                  |                      |                |                      |
| hoogte                                              | 1,37 m |                  |                      |                |                      |
| overstekhoek                                        | 38 °   |                  |                      |                |                      |
| P2202 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$                 | 1      | 0,87             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |



**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 30 & 31 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                                         | aantal  | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing                | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------------|
| <u>Constante overstek</u>                                        |         |                               |                             |                |                      |
| afstand                                                          | 1,75 m  |                               |                             |                |                      |
| hoogte                                                           | 1,37 m  |                               |                             |                |                      |
| overstekhoek                                                     | 38 °    |                               |                             |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |         |                               |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 3       | 5,58                          | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1       | 1,86                          | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1       | 2,35                          | zijbelemmering beide        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Zijbelemmering rechts</u>                                     |         |                               | <u>Zijbelemmering links</u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                                            | ≥ 2,5 m |                               | hoogte zijbelemmering       | ≥ 2,5 m        |                      |
| afstand                                                          | 1,20 m  |                               | afstand                     | 1,20 m         |                      |
| breedte                                                          | 1,00 m  |                               | breedte                     | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                                              | 50 °    |                               | zijbelemmeringshoek         | 50 °           |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 30 & 31 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 89,52 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 01. fundering - $\Psi = 0,270$                                                            |           | 21,22      |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                     | P1220     | 1,07       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                        |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                  |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                  |           | 4,28       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                        |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                             |           | 5,20       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                      |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                             |           | 0,38       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |           |            |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 30 & 31 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 0,38       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 6,04       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 5,20       |

**Kenmerken vloerconstructie - bnr. 30 & 31 - COA Nieuwerkerk - Begane grondvloer****Geometrie dichte constructie - bnr. 32 - COA Nieuwerkerk**

| 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>) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |       |       |                               |
| Begane grondvloer - $R_c = 4,07$                                                                          |           |       |       | 88,44                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 20,01                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 2,17                          |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 25,52                         |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 19,89                         |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 32 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                          | aantal  | oppervlakte [m²] | beschaduwing                | zonwering      | ventilatieve koeling |
|---------------------------------------------------|---------|------------------|-----------------------------|----------------|----------------------|
| Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°      |         |                  |                             |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00 | 1       | 2,43             |                             | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35 | 1       | 0,30             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 2       | 3,72             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 0,87             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°    |         |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 3       | 5,58             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 1,86             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | zijbelemmering beide        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Zijbelemmering rechts</u>                      |         |                  | <u>Zijbelemmering links</u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                             | ≥ 2,5 m |                  | hoogte zijbelemmering       | ≥ 2,5 m        |                      |
| afstand                                           | 1,20 m  |                  | afstand                     | 1,20 m         |                      |
| breedte                                           | 1,00 m  |                  | breedte                     | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                               | 50 °    |                  | zijbelemmeringshoek         | 50 °           |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 32 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 01. fundering - $\Psi = 0,270$                                                                            |           | 29,90      |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                                     | 0130      | 1,10       |
| <b>Vorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                             |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 21,08      |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 4,28       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 5,35       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 5,14       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 0,38       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 2,90       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 4,42       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 5,14       |

**Kenmerken vloerconstructie - bnr. 32 - COA Nieuwerkerk - Begane grondvloer**

**Geometrie dichte constructie - bnr. 33 - COA Nieuwerkerk**

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - R <sub>c</sub> = 6,30                                      |           |       |       | 88,44                         |
| <b>Vorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>    |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 20,01                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 24,65                         |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 2,17                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 19,89                         |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 33 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Vorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>    |        |                               |                      |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00                | 1      | 2,43                          |                      | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                | 1      | 0,30                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 2,35                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 2      | 3,72                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 0,87                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |        |                               |                      |                |                      |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 0,87                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 3      | 5,58                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 1,86                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 2,35                          | zijbelemmering beide | geen zonwering | niet aanwezig        |



**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 33 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie     | aantal  | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing                | zonwering | ventilatieve koeling |
|------------------------------|---------|-------------------------------|-----------------------------|-----------|----------------------|
| <u>Zijbelemmering rechts</u> |         |                               | <u>Zijbelemmering links</u> |           |                      |
| hoogte zijbelemmering        | < 2,5 m |                               | hoogte zijbelemmering       | < 2,5 m   |                      |
| afstand                      | 1,20 m  |                               | afstand                     | 1,20 m    |                      |
| breedte                      | 1,00 m  |                               | breedte                     | 1,00 m    |                      |
| zijbelemmeringshoek          | 50 °    |                               | zijbelemmeringshoek         | 50 °      |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 33 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                            | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m<sup>2</sup></b>             |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                           |           | 15,00      |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                              |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                        |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                        |           | 5,35       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                            |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$              |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                   |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                           |           | 5,14       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                            |           | 4,34       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                   |           | 4,37       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                           |           | 4,37       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                        |           | 0,55       |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                              |           | 3,24       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                        |           | 0,55       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                            |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                   |           | 0,38       |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 33 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 0,38       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 5,14       |

**Geometrie dichte constructie - bnr. 34 & 35 - COA Nieuwerkerk**

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 89,52 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - $R_c = 6,30$                                               |           |       |       | 89,52                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 20,39                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 2,17                          |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 2,17                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 20,27                         |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 34 & 35 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                                       | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing | zonwering      | ventilatieve koeling |
|----------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|--------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |              |                |                      |
| P2201 - deur - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,00$                     | 1      | 2,43                          |              | geen zonwering | niet aanwezig        |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 34 & 35 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                   | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|--------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| P2201 - glas - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 1      | 0,30                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$        | 1      | 2,35                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2203 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$        | 2      | 3,72                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2202 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$        | 1      | 0,87                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

**Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°**

|                                     |   |      |                      |                |               |
|-------------------------------------|---|------|----------------------|----------------|---------------|
| P2203 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 3 | 5,58 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| P2201 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 1 | 1,86 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| P2204 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 1 | 2,35 | zijbelemmering beide | geen zonwering | niet aanwezig |

Zijbelemmering rechts

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m |
| afstand               | 1,20 m  |
| breedte               | 1,00 m  |
| zijbelemmeringshoek   | 50 °    |

Zijbelemmering links

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m |
| afstand               | 1,20 m  |
| breedte               | 1,00 m  |
| zijbelemmeringshoek   | 50 °    |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 34 & 35 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                           | opmerking | lengte [m] |
|----------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 89,52 m<sup>2</sup></b>            |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                          |           | 11,15      |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                             |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                       |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                       |           | 5,35       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                  |           | 5,20       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                          |           | 5,20       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                           |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                  |           | 0,38       |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 34 & 35 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 0,38       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 0,38       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 0,38       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 6,04       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 5,20       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 5,20       |

**Geometrie dichte constructie - bnr. 36 - COA Nieuwerkerk**

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - $R_c = 6,30$                                               |           |       |       | 88,44                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 20,01                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 2,17                          |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 25,52                         |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 19,89                         |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 36 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                                                | aantal  | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing                       | zonwering      | ventilatieve koeling |
|-------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------|------------------------------------|----------------|----------------------|
| <b><i>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>   |         |                               |                                    |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00                       | 1       | 2,43                          |                                    | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1       | 0,30                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 2,35                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 2       | 3,72                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 0,87                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b><i>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b> |         |                               |                                    |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 3       | 5,58                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 1,86                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 2,35                          | zijbelemmering beide               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u><i>Zijbelemmering rechts</i></u>                                     |         |                               | <u><i>Zijbelemmering links</i></u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                                                   | < 2,5 m |                               | hoogte zijbelemmering              | < 2,5 m        |                      |
| afstand                                                                 | 1,20 m  |                               | afstand                            | 1,20 m         |                      |
| breedte                                                                 | 1,00 m  |                               | breedte                            | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                                                     | 50 °    |                               | zijbelemmeringshoek                | 50 °           |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 36 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                  | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b><i>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m<sup>2</sup></i></b>            |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                 |           | 15,00      |
| <b><i>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                    |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                              |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                              |           | 5,35       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                    |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                  |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingvloer - $\Psi = 0,090$                          |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                 |           | 5,14       |



**Geometrie lineaire constructie - bnr. 36 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 0,38       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 0,38       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 4,42       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 4,42       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 5,14       |

**Luchtdoorlaten****Infiltratie**

buitenwerkse gebouwhoogte

7,10 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. 29 | 0,46                                                                         |

R01

## Definieer infiltratie

| gebouw       | $q_{v,10;lea;ref}$ [dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> gebruiksoppervlak] |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------|
| bnr. 33      | 0,49                                                                         |
| bnr. 32      | 0,46                                                                         |
| bnr. 36      | 0,49                                                                         |
| bnr. 30 & 31 | 0,35                                                                         |
| bnr. 34 & 35 | 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. 29      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 30 & 31 | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 32      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 33      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 34 & 35 | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 36      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |

## Verwarming 1

### Aantal identieke systemen

8

### Aangesloten rekenzones

COA Nieuwerkerk

### Opwekking

#### Opwekker 1

|                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| type opwekker           | warmtepomp - elektrisch     |
| invoer opwekker         | productspecifiek            |
| functie(s) van opwekker | verwarming en warm tapwater |

R01

Bouw- en milieu-advies

|                                                           |                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 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)04S23E* met geïntegreerde 230 liter boiler |
| warmtebehoefte verwarmingssysteem                         | 3613 kWh                                                                      |
| door opwekker geleverde warmte (per toestel)              | 3613 kWh                                                                      |
| COP                                                       | 4,95                                                                          |
| energiefractie                                            | 1,000                                                                         |
| hulpenergie per toestel                                   | 148 kWh                                                                       |

**Opwekker 2**

|                                              |                    |
|----------------------------------------------|--------------------|
| type opwekker                                | elektrisch element |
| invoer opwekker                              | forfaitair         |
| door opwekker geleverde warmte (per toestel) | 0 kWh              |
| COP                                          | 1,00               |
| energiefractie                               | 0,000              |
| hulpenergie per toestel                      | 0 kWh              |

**Distributie**

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| type distributiesysteem    | tweepijpsysteem     |
| ontwerp aanvoertemperatuur | 35 °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**

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

**Warm tapwater 1****Aantal identieke systemen**

8

**Aangesloten op warm tapwatersysteem**

bnr. 29

bnr. 30 &amp; 31

bnr. 32

bnr. 33

bnr. 34 &amp; 35

bnr. 36

**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)04S23E* met geïntegreerde 230 liter boiler |
| warmtebehoefte tapwatersysteem                            | 2076 kWh                                                                      |
| COP                                                       | 2,10                                                                          |
| 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. 29       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 30 & 31  | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 32       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 33       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 34 & 35  | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 36       | 3,60                           | 4,20                          |

**Ventilatie 1****Aantal identieke systemen**

8

**Aangesloten rekenzones**

COA Nieuwkerk

**Type ventilatiesysteem**

|                          |                                                                                                                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ventilatiesysteem        | Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal                                                                                                  |
| invoer ventilatiesysteem | productspecifiek                                                                                                                           |
| luchtbehandelingskast    | luchtbehandelingskast niet aanwezig                                                                                                        |
| systeemvariant           | Zehnder ComfoAir Q450 sturing op toe- of afvoer door CO <sub>2</sub> -meting in wk, zonder zonering - BCRG verklaring aangevuld 2021-08-20 |
| variant                  | D.3                                                                                                                                        |
| $f_{ctrl}$               | 0,80                                                                                                                                       |
| passieve koeling         | automatische passieve koelregeling                                                                                                         |

**Warmteterugwinning**

|                                                           |                                                                   |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| rendement warmteterugwinning                              | 0,920                                                             |
| bypassaandeel                                             | 1,00                                                              |
| koudeterugwinning via WTW                                 | koudeterugwinning via WTW                                         |
| toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie | toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte bekend |

**Toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte**

| omschrijving | lengte [m] |
|--------------|------------|
| bnr. 29      | 4,50       |



**Toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte**

| omschrijving | lengte [m] |
|--------------|------------|
| bnr. 33      | 4,50       |
| bnr. 32      | 4,50       |
| bnr. 36      | 4,50       |
| bnr. 30 & 31 | 4,50       |
| bnr. 34 & 35 | 4,50       |

**Ventilatoren**

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| aantal ventilatie-units | 1       |
| $P_{nom}$               | 143,7 W |
| $f_{regfan}$            | 0,364   |

**Ventilatiedebieten**

|                                                                |                                                                          |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit | werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit<br>bekend |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|

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

| omschrijving | rekenzone       | mechanische toevoer voorbehandeld |
|--------------|-----------------|-----------------------------------|
| bnr. 29      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 30 & 31 | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 32      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 33      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 34 & 35 | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 36      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |

**Distributie en regelingen**

|                                         |                                                  |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen | luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|

**Koeling 1****Aantal identieke systemen**

8

R01

**Aangesloten rekenzones**

COA Nieuwerkerk

**Opwekking****Opwekker 1**

|                                                           |                                     |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| type opwekker                                             | compressiekoeling - elektrisch      |
| invoer opwekker                                           | forfaitair                          |
| gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie | niet-gemeenschappelijke installatie |
| koudebehoefte totaal                                      | 84 kWh                              |
| door opwekker geleverde koude (per toestel)               | 84 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**

|                            |
|----------------------------|
| invoer ventilator          |
| geen ventilatoren aanwezig |

## Resultaten gebouw

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      |                          | eis                      | resultaat                |   |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| energiebehoefte                | $E_{wH+C,nd;ventsys=C1}$ | 70,00 kWh/m <sup>2</sup> | 67,20 kWh/m <sup>2</sup> | ✓ |
| primaire fossiele energie      | $E_{wPTot}$              | 50,00 kWh/m <sup>2</sup> | 44,50 kWh/m <sup>2</sup> | ✓ |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$          | 40,0 %                   | 50,5 %                   | ✓ |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$         |                          | 45,47                    |   |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd;net}$           |                          | 37,50 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    |            | 6146 kWh             | 8912 kWh        | 1183 kWh                 | 1716 kWh            |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 8785 kWh             | 12739 kWh       | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 225 kWh              | 326 kWh         | 2 kWh                    | 4 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 4292 kWh             | 6224 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 28200 kWh       |                          | 1719 kWh            |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |           |
|-----------------------------------------------|------------|-----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 29920 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh     |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 29920 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |              |           |
|---------------|--------------|-----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$ | 22755 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$ | 7819 kWh  |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |                |           |
|---------------|----------------|-----------|
| koeling       | $E_{Pren,C}$   | 0 kWh     |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$  | 0 kWh     |
| totaal        | $E_{Pren,Tot}$ | 30574 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| gebouwgebonden installaties      | 20634 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh     |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh     |
| totaal                           | 20634 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                        |
|----------------------------|-------------|------------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 672,40 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 1211,10 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,80                   |

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

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 7016 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. 29****Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                    | eis                       | resultaat                |
|------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| energiebehoefte              | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 69,63 kWh/m <sup>2</sup> |
| primaire fossiele energie    | $E_{wePTot}$              | 45,08 kWh/m <sup>2</sup> |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$           | 51,6 %                   |

**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      |                 | eis | resultaat    |
|--------------------------------|-----------------|-----|--------------|
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePREnTot}$ |     | 48,14        |
| risico oververhitting          |                 |     | voldoet ✓    |
| energielabel                   |                 |     | A+++         |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$  |     | 40,44 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    |            | 829 kWh              | 1202 kWh        | 149 kWh                  | 216 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 3572 kWh        |                          | 216 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 3789 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 3789 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| verwarming    | $E_{PREn,H}$  | 3069 kWh |
| warm tapwater | $E_{PREn,W}$  | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{PREn,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{PREn,el}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{PREnTot}$ | 4047 kWh |



**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2613 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2613 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 148,96 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,77                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 888 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                     | COA Nieuwerkerk            |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,51                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,00                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 0,00                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,51                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,20                       |

**Risico op oververhitting**

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk |
| risico op oververhitting | voldoet         |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 18,3            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

**Resultaten bnr. 30 & 31****Energieprestatie volgens NTA8800**

|                 |                          |              |
|-----------------|--------------------------|--------------|
| indicator       | eis                      | resultaat    |
| energiebehoefte | $E_{wH+C;nd;ventsys=C1}$ | 63,36 kWh/m² |

**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      |                  | eis | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$     |     | 42,67 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$  |     | 49,6 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$ |     | 42,11                                                                                       |
| risico oververhitting          |                  |     | voldoet  |
| energielabel                   |                  |     | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$   |     | 33,78 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    |            | 692 kWh              | 1004 kWh        | 146 kWh                  | 212 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 3374 kWh        |                          | 212 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 3586 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{PTot}$ | 3586 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 2562 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 3540 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2473 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2473 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 127,12 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,51                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 841 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                     | COA Nieuwerkerk            |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,00                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,00                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,00                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,20                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 14,0            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

**Resultaten bnr. 32****Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 69,41 kWh/m²                                                                                  |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 45,01 kWh/m²                                                                                  |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 51,5 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$          | 47,95                                                                                         |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |



**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                  | eis            | resultaat    |
|----------------------------|----------------|--------------|
| energielabel               |                | A+++         |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H,nd,net}$ | 40,23 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    | 825 kWh              | 1196 kWh        | 149 kWh                  | 216 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           | 537 kWh         | 778 kWh                  | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 3566 kWh        |                          | 216 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 3782 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 3782 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |                |          |
|---------------|----------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$   | 3053 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$   | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$   | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$  | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{Pren,Tot}$ | 4031 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |  |          |
|----------------------------------|--|----------|
| gebouwgebonden installaties      |  | 2609 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties |  | 0 kWh    |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh    |
| totaal                  | 2609 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 148,96 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,77                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 887 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                     | COA Nieuwerkerk            |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,51                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 0,00                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,00                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,51                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,20                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |

R01

| Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli |  |                 |
|-----------------------------------------------------------|--|-----------------|
| rekenzone                                                 |  | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie                                                |  |                 |
| fctrl                                                     |  | 1,00            |
| spuiventilatie                                            |  |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]                                      |  | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]                                     |  | -101,7          |
| zomernachtventilatie                                      |  |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]                                     |  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h]                                    |  | -0,0            |

| Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA |  |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------|
| rekenzone                                                                      |  | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                                                    |  |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                                                 |  | 18,3            |
| natuurlijke toevoer                                                            |  |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                                                |  | 0,0             |
| mechanische toevoer                                                            |  |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h]                              |  | 345,9           |

## Resultaten bnr. 33

| Energieprestatie volgens NTA8800 |                           |     |                                                                                               |
|----------------------------------|---------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| indicator                        |                           | eis | resultaat                                                                                     |
| energiebehoefte                  | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ |     | 73,46 kWh/m²                                                                                  |
| primaire fossiele energie        | $E_{wePTot}$              |     | 46,49 kWh/m²                                                                                  |
| aandeel hernieuwbare energie     | $RER_{PrenTot}$           |     | 51,6 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator   | $E_{wePPrenTot}$          |     | 49,68                                                                                         |
| risico oververhitting            |                           |     | voldoet  |

**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                  | eis            | resultaat    |
|----------------------------|----------------|--------------|
| energielabel               |                | A+++         |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H,nd,net}$ | 41,85 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    | 832 kWh              | 1206 kWh        | 149 kWh                  | 217 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 74 kWh               | 107 kWh         | 5 kWh                    | 7 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
|               | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 3683 kWh        |                          | 223 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |             |          |
|-----------------------------------------------|-------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |             | 3907 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |             | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{P,tot}$ | 3907 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |                |          |
|---------------|----------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$   | 3199 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$   | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$   | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$  | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{Pren,Tot}$ | 4176 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2694 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2694 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 175,49 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,09                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 916 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                     | COA Nieuwerkerk            |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,67                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,80                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 0,00                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,80                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,21                       |



**Risico op oververhitting**

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk |
| risico op oververhitting | voldoet         |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 19,9            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

**Resultaten bnr. 34 & 35****Energieprestatie volgens NTA8800**

|                 |                          |              |
|-----------------|--------------------------|--------------|
| indicator       | eis                      | resultaat    |
| energiebehoefte | $E_{wH+C;nd;ventsys=C1}$ | 67,44 kWh/m² |

**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      | eis              | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$     | 44,74 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$  | 49,6 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$ | 44,04                                                                                       |
| risico oververhitting          |                  | voldoet  |
| energielabel                   |                  | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$   | 35,94 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    | 736 kWh              | 1067 kWh        | 147 kWh                  | 213 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 71 kWh               | 103 kWh         | 5 kWh                    | 7 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 3540 kWh        |                          | 220 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 3760 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 3760 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |              |          |
|---------------|--------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$ | 2724 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$ | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$ | 0 kWh    |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |                      |          |
|---------------|----------------------|----------|
| elektriciteit | $E_{\text{Pren,el}}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{\text{PrenTot}}$ | 3702 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2593 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2593 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 153,98 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,83                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 882 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                     | COA Nieuwerkerk |
| $TO_{\text{juli}}$ noord-oost | 0,51            |
| $TO_{\text{juli}}$ zuid-west  | 0,60            |
| $TO_{\text{juli,max}}$        | 0,60            |
| weinig ramen                  | nee             |
| beperkte zontoetreding        | ja              |

R01

## Risico op oververhitting

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk            |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,20                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

## Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

## Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 16,9            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

## Resultaten bnr. 36

## Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      | eis                        | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{we,H+C,nd;ventsys=C1}$ | 72,19 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$               | 46,48 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$            | 51,0 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$           | 48,38                                                                                       |
| risico oververhitting          |                            | voldoet  |
| energielabel                   |                            | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$             | 40,74 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    | 834 kWh              | 1210 kWh        | 149 kWh                  | 217 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 71 kWh               | 103 kWh         | 5 kWh                    | 7 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 3683 kWh        |                          | 223 kWh             |

## Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800

|                                                |            |          |
|------------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energieverbruik inclusief hulpenergie |            | 3907 kWh |
| opgewekte elektriciteit                        |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energieverbruik     | $E_{Ptot}$ | 3907 kWh |

## Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |              |          |
|---------------|--------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$ | 3089 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$ | 977 kWh  |



**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 4066 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2694 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2694 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 175,49 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,09                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 916 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                     | COA Nieuwerkerk |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,67            |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 0,00            |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,80            |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,80            |

R01

| Risico op oververhitting |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk            |
| weinig ramen             | nee                        |
| beperkte zontoetreding   | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,20                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

| Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli |                 |
|-----------------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                                 | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie                                                |                 |
| fctrl                                                     | 1,00            |
| spuiventilatie                                            |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]                                      | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]                                     | -101,7          |
| zomernachtventilatie                                      |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]                                     | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h]                                    | -0,0            |

| Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                                                      | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                                                    |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                                                 | 19,9            |
| natuurlijke toevoer                                                            |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                                                | 0,0             |
| mechanische toevoer                                                            |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h]                              | 345,9           |



|            |            |                |            |
|------------|------------|----------------|------------|
| 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><i>Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800</i></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><i>Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling</i></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><i>Informatieve waarden</i></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        |



Blad 6 van 9

nummer 3894401/01

|                              |                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $Q_{W;test,i(x)}$            | 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:

| <b>Getest model<br/>(met geïntegreerd<br/>180 liter vat)</b> | <b>Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen</b> |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| EHVX04S18E3V +<br>ERGA04EV                                   | EHVH04S18E6V + ERGA04EV                                   |
|                                                              | EHVX04S18E6V + ERGA04EV                                   |
|                                                              | EHVZ04S18E6V + ERGA04EV                                   |

| <b>Getest model<br/>(met geïntegreerd<br/>230 liter vat)</b> | <b>Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen</b> |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| EHVX08S23E9W +<br>ERGA08EVH                                  | EHVH04S23E6V + ERGA04EV                                   |
|                                                              | EHVX04S23E6V + ERGA04EV                                   |
|                                                              | EHVX04S23E3V + ERGA04EV                                   |
|                                                              | EHVZ04S23E6V + ERGA04EV                                   |

| <b>Getest model<br/>(met separaat 300<br/>liter vat)</b> | <b>Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen</b> |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 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.

Tabel 1:  $\eta_{H;gen;hp;si}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si,gpref}$ ,  $W_{H;aux}$  en  $Q_{H;hp;in}$  bij cv-ontwerptemperatuur  $\theta_{sup}$

[illegible]



**$F_{H;gen;si,gpref}$  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]

# GEGEVENS VOOR NTA 8800

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| ■ Toestel         | ComfoAir Q450        |
| ■ Fabrikant       | Zehnder Group Zwolle |
| ■ Start fabricage | 2016                 |

## KWALITEITSVERKLARING RENDEMENT

|                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| ■ Rapport nummer       | WGR 448-HRV                       |
| ■ Gemeten volgens norm | EN 13141-7                        |
| ■ Meetinstituut        | TÜV SÜD Industrie Service GmbH    |
| ■ Toepassingsgebied    | Woningventilatie, eengezinshuizen |

## SPECIFICATIES

|                                                                                                    |                                    |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------|
| ■ Maximaal debiet                                                                                  | 463                                | M³/h     |
| ■ Opgenomen vermogen bij maximale luchtvolume                                                      | 143,7                              | W        |
| ■ Referentie debiet 70%                                                                            | 324                                | M³/h     |
| ■ Opgenomen vermogen per m³/h bij het referentiedebiet                                             | 0,18                               | W/(M³/h) |
| ■ Warmteterugwinrendement gemeten bij het referentiedebiet en 7°C                                  | 92,0                               | %        |
| ■ Type bypass                                                                                      | 100                                | %        |
| ■ Constant volumeregeling                                                                          | Ja                                 |          |
| ■ Koudeterugwinning d.m.v. temperatuursensoren                                                     | Ja                                 |          |
| ■ Automatische passieve koeling                                                                    | Ja                                 |          |
| ■ Opgenomen vermogen $P_{\text{nom;el}} = A \cdot Q_v^2 + B \cdot Q_v + C$ waarbij:<br>Qv in dm³/s | A 0,008440<br>B -0,0386<br>C 15,64 |          |

## ONDERTEKENING

DATUM

17-08-2021

HANDTEKENING

NAAM

FUNCTIE

Directeur Productie Zwolle

## Algemene gegevens

|                  |                                               |
|------------------|-----------------------------------------------|
| omschrijving     | Nieuwkerk aan den IJssel, Zuidplasweg, Blok 7 |
| plaats           | Nieuwkerk aan den IJssel                      |
| type gebouw      | appartementengebouw                           |
| soort bouw       | nieuwbouw                                     |
| bouwjaar         | 2025                                          |
| eigendom         | onbekend                                      |
| opname           | detailopname                                  |
| datum berekening | 15-10-2025                                    |

## Registratie

Deze berekening is niet geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) en mag daarom **niet gebruikt worden bij aanvraag van een omgevingsvergunning**.

Berekeningen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning dienen geregistreerd te zijn in EP-Online. Dit geldt voor zowel grondgebonden woningen, appartementen als utiliteitsgebouwen.

## 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                                              | 70,32                         | 67,98 ✓   | 50,00                                   | 44,79 ✓   | 40,0                       | 50,7 ✓    |                 |       |
| bnr. 37                                                  | 70,32                         | 69,63     | 50,00                                   | 45,08     | 40,0                       | 51,6      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 38                                                  | 70,32                         | 63,36     | 50,00                                   | 42,67     | 40,0                       | 49,6      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 39                                                  | 70,32                         | 69,41     | 50,00                                   | 45,01     | 40,0                       | 51,5      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 40                                                  | 70,32                         | 73,46     | 50,00                                   | 46,49     | 40,0                       | 51,6      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 41                                                  | 70,32                         | 67,44     | 50,00                                   | 44,74     | 40,0                       | 49,6      | voldoet ✓       | A+++  |
| bnr. 42                                                  | 70,32                         | 72,19     | 50,00                                   | 46,48     | 40,0                       | 51,0      | voldoet ✓       | A+++  |

1) energiebehoefte in kWh/m²

2) primaire fossiele energie in kWh/m²

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    | $R_c$ [m <sup>2</sup> K/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/m <sup>2</sup> K] | g <sub>gl,n</sub> | A [m <sup>2</sup> ] |
|--------------------------|------|--------------|----------------------------------|-------------------|---------------------|
| P2201 - deur             | deur | vrije invoer | 1,3                              | 0,00              | 2,43                |
| P2201 - glas             | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 0,30                |
| P2204                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 2,35                |
| P2203                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 1,86                |
| P2201                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 1,86                |
| P2202                    | raam | vrije invoer | 1,3                              | 0,35              | 0,87                |

**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            |
| 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            |

**Indeling gebouw**

energieprestatie berekenen

per gebouw en per appartement

## Definieer rekenzones

| type zone | omschrijving    | bouwwijze vloeren                         | bouwwijze wanden                    | n <sub>bouwlaag</sub> |
|-----------|-----------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| rekenzone | COA Nieuwerkerk | staal-beton of niet-massief beton (zwaar) | hsb, sfb of staalskeletbouw (licht) | 2                     |

## Definieer appartementen

| omschrijving | positie                                        | n <sub>appartement</sub> | rekenzone       | n <sub>bouwlaag</sub> | A <sub>g</sub> [m <sup>2</sup> ] |
|--------------|------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|----------------------------------|
| bnr. 37      | onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)   | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 38      | onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag) | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 39      | onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)   | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 40      | bovenste laag - hoek (1 woonlaag)              | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 41      | bovenste laag - tussen (1 woonlaag)            | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |
| bnr. 42      | bovenste laag - hoek (1 woonlaag)              | 1                        | COA Nieuwerkerk | 1                     | 84,05                            |

## Constructies

## Geometrie dichte constructie - bnr. 37 - COA Nieuwerkerk

| 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>) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |       |       |                               |
| Begane grondvloer - R <sub>C</sub> = 4,07                                                                 |           |       |       | 88,44                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>C</sub> = 4,70                                                                             |           |       |       | 20,01                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>C</sub> = 4,70                                                                             |           |       |       | 25,52                         |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>C</sub> = 4,70                                                                             |           |       |       | 2,17                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>C</sub> = 4,70                                                                             |           |       |       | 19,89                         |



**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 37 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                          | aantal  | oppervlakte [m²] | beschaduwing                | zonwering      | ventilatieve koeling |
|---------------------------------------------------|---------|------------------|-----------------------------|----------------|----------------------|
| Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°      |         |                  |                             |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00 | 1       | 2,43             |                             | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35 | 1       | 0,30             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 2       | 3,72             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 0,87             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°    |         |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 3       | 5,58             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 1,86             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | zijbelemmering beide        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Zijbelemmering rechts</u>                      |         |                  | <u>Zijbelemmering links</u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                             | ≥ 2,5 m |                  | hoogte zijbelemmering       | ≥ 2,5 m        |                      |
| afstand                                           | 1,20 m  |                  | afstand                     | 1,20 m         |                      |
| breedte                                           | 1,00 m  |                  | breedte                     | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                               | 50 °    |                  | zijbelemmeringshoek         | 50 °           |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 37 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 01. fundering - $\Psi = 0,270$                                                                            |           | 28,93      |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                                     | P1220     | 1,07       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 4,28       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 5,13       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 4,35       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 4,42       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 2,90       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 0,38       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                                             |           | 5,13       |

**Kenmerken vloerconstructie - bnr. 37 - COA Nieuwerkerk - Begane grondvloer**

**Geometrie dichte constructie - bnr. 38 - COA Nieuwerkerk**

| dichte constructie                                                                             | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m²] |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|------------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 89,52 m²</b> |           |       |       |                  |
| Begane grondvloer - $R_c = 4,07$                                                               |           |       |       | 89,52            |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°</b>                                            |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 20,39            |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°</b>                                            |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 2,17             |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°</b>                                            |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 2,17             |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°</b>                                          |           |       |       |                  |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                           |           |       |       | 20,27            |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 38 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                            | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|-----------------------------------------------------|--------|------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°</b> |        |                  |                      |                |                      |
| P2201 - deur - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,00$          | 1      | 2,43             |                      | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$          | 1      | 0,30             | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$                 | 1      | 2,35             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                           |        |                  |                      |                |                      |
| afstand                                             | 1,75 m |                  |                      |                |                      |
| hoogte                                              | 1,37 m |                  |                      |                |                      |
| overstekhoek                                        | 38 °   |                  |                      |                |                      |
| P2203 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$                 | 2      | 3,72             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                           |        |                  |                      |                |                      |
| afstand                                             | 1,75 m |                  |                      |                |                      |
| hoogte                                              | 1,37 m |                  |                      |                |                      |
| overstekhoek                                        | 38 °   |                  |                      |                |                      |
| P2202 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$                 | 1      | 0,87             | constante overstek   | geen zonwering | niet aanwezig        |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 38 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                                         | aantal  | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing                | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------------|
| <u>Constante overstek</u>                                        |         |                               |                             |                |                      |
| afstand                                                          | 1,75 m  |                               |                             |                |                      |
| hoogte                                                           | 1,37 m  |                               |                             |                |                      |
| overstekhoek                                                     | 38 °    |                               |                             |                |                      |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |         |                               |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 3       | 5,58                          | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1       | 1,86                          | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1       | 2,35                          | zijbelemmering beide        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Zijbelemmering rechts</u>                                     |         |                               | <u>Zijbelemmering links</u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                                            | ≥ 2,5 m |                               | hoogte zijbelemmering       | ≥ 2,5 m        |                      |
| afstand                                                          | 1,20 m  |                               | afstand                     | 1,20 m         |                      |
| breedte                                                          | 1,00 m  |                               | breedte                     | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                                              | 50 °    |                               | zijbelemmeringshoek         | 50 °           |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 38 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 89,52 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 01. fundering - $\Psi = 0,270$                                                            |           | 21,22      |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                     | P1220     | 1,07       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                        |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                  |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                  |           | 4,28       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                        |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                             |           | 5,20       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                      |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                                             |           | 0,38       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                            |           |            |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 38 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 0,38       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 6,04       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 5,20       |

**Kenmerken vloerconstructie - bnr. 38 - COA Nieuwerkerk - Begane grondvloer****Geometrie dichte constructie - bnr. 39 - COA Nieuwerkerk**

| 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>) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |       |       |                               |
| Begane grondvloer - $R_c = 4,07$                                                                          |           |       |       | 88,44                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 20,01                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 2,17                          |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 25,52                         |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                                                      |           |       |       | 19,89                         |



**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 39 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                          | aantal  | oppervlakte [m²] | beschaduwing                | zonwering      | ventilatieve koeling |
|---------------------------------------------------|---------|------------------|-----------------------------|----------------|----------------------|
| Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°      |         |                  |                             |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00 | 1       | 2,43             |                             | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35 | 1       | 0,30             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 2       | 3,72             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 0,87             | constante overstek          | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Constante overstek</u>                         |         |                  |                             |                |                      |
| afstand                                           | 1,75 m  |                  |                             |                |                      |
| hoogte                                            | 1,37 m  |                  |                             |                |                      |
| overstekhoek                                      | 38 °    |                  |                             |                |                      |
| Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°    |         |                  |                             |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 3       | 5,58             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 1,86             | minimale belemmering        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35        | 1       | 2,35             | zijbelemmering beide        | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u>Zijbelemmering rechts</u>                      |         |                  | <u>Zijbelemmering links</u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                             | ≥ 2,5 m |                  | hoogte zijbelemmering       | ≥ 2,5 m        |                      |
| afstand                                           | 1,20 m  |                  | afstand                     | 1,20 m         |                      |
| breedte                                           | 1,00 m  |                  | breedte                     | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                               | 50 °    |                  | zijbelemmeringshoek         | 50 °           |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 39 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                                                      | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (<math>z \leq 0,3</math>) - 88,44 m<sup>2</sup></b> |           |            |
| 01. fundering - $\Psi = 0,270$                                                                            |           | 29,90      |
| 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$                                                                     | 0130      | 1,10       |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 21,08      |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 4,28       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 5,35       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingvloer - $\Psi = 0,090$                                                              |           | 5,14       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                            |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingvloer - $\Psi = 0,090$                                                              |           | 0,38       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                           |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 2,90       |
| 10. gevel - verdiepingvloer - $\Psi = 0,090$                                                              |           | 4,42       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>                                          |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                                                        |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                                                  |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                                                  |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                                                      |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                                                        |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingvloer - $\Psi = 0,090$                                                              |           | 5,14       |

**Kenmerken vloerconstructie - bnr. 39 - COA Nieuwerkerk - Begane grondvloer**

**Geometrie dichte constructie - bnr. 40 - COA Nieuwerkerk**

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - R <sub>c</sub> = 6,30                                      |           |       |       | 88,44                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 20,01                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 24,65                         |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 2,17                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                    |           |       |       | 19,89                         |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 40 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                                         | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |        |                               |                      |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00                | 1      | 2,43                          |                      | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                | 1      | 0,30                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 2,35                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 2      | 3,72                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 0,87                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |        |                               |                      |                |                      |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 0,87                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |                      |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 3      | 5,58                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 1,86                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1      | 2,35                          | zijbelemmering beide | geen zonwering | niet aanwezig        |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 40 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie     | aantal  | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing                | zonwering | ventilatieve koeling |
|------------------------------|---------|-------------------------------|-----------------------------|-----------|----------------------|
| <u>Zijbelemmering rechts</u> |         |                               | <u>Zijbelemmering links</u> |           |                      |
| hoogte zijbelemmering        | < 2,5 m |                               | hoogte zijbelemmering       | < 2,5 m   |                      |
| afstand                      | 1,20 m  |                               | afstand                     | 1,20 m    |                      |
| breedte                      | 1,00 m  |                               | breedte                     | 1,00 m    |                      |
| zijbelemmeringshoek          | 50 °    |                               | zijbelemmeringshoek         | 50 °      |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 40 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                            | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m<sup>2</sup></b>             |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                           |           | 15,00      |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                              |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                        |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                        |           | 5,35       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                            |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$              |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                   |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                           |           | 5,14       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                            |           | 4,34       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                   |           | 4,37       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                           |           | 4,37       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                        |           | 0,55       |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                              |           | 3,24       |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                        |           | 0,55       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                            |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                   |           | 0,38       |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 40 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 0,38       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 5,14       |

**Geometrie dichte constructie - bnr. 41 - COA Nieuwerkerk**

| dichte constructie                                               | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 89,52 m<sup>2</sup></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - $R_c = 6,30$                                               |           |       |       | 89,52                         |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 20,39                         |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 2,17                          |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 2,17                          |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                             |           |       |       | 20,27                         |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 41 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                                       | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing | zonwering      | ventilatieve koeling |
|----------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------|--------------|----------------|----------------------|
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |        |                               |              |                |                      |
| P2201 - deur - $U = 1,3$ / $g_{gl,n} = 0,00$                   | 1      | 2,43                          |              | geen zonwering | niet aanwezig        |



**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 41 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                   | aantal | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing         | zonwering      | ventilatieve koeling |
|--------------------------------------------|--------|-------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| P2201 - glas - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 1      | 0,30                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$        | 1      | 2,35                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2203 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$        | 2      | 3,72                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2202 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$        | 1      | 0,87                          | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig        |

**Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°**

|                                     |   |      |                      |                |               |
|-------------------------------------|---|------|----------------------|----------------|---------------|
| P2203 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 3 | 5,58 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| P2201 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 1 | 1,86 | minimale belemmering | geen zonwering | niet aanwezig |
| P2204 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,35$ | 1 | 2,35 | zijbelemmering beide | geen zonwering | niet aanwezig |

Zijbelemmering rechts

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m |
| afstand               | 1,20 m  |
| breedte               | 1,00 m  |
| zijbelemmeringshoek   | 50 °    |

Zijbelemmering links

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| hoogte zijbelemmering | < 2,5 m |
| afstand               | 1,20 m  |
| breedte               | 1,00 m  |
| zijbelemmeringshoek   | 50 °    |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 41 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                           | opmerking | lengte [m] |
|----------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 89,52 m<sup>2</sup></b>            |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                          |           | 11,15      |
| <b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                             |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                       |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                       |           | 5,35       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                  |           | 5,20       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                          |           | 5,20       |
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                           |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                  |           | 0,38       |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 41 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                    | opmerking | lengte [m] |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                   |           | 0,38       |
| <b><i>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>   |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                    |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                           |           | 0,38       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                   |           | 0,38       |
| <b><i>Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m<sup>2</sup> - 90°</i></b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                      |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                |           | 6,04       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                      |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                      |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                           |           | 5,20       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                   |           | 5,20       |

**Geometrie dichte constructie - bnr. 42 - COA Nieuwerkerk**

| dichte constructie                                                      | opmerking | L [m] | B [m] | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|-------------------------------|
| <b><i>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m<sup>2</sup></i></b>              |           |       |       |                               |
| Dak - $R_c = 6,30$                                                      |           |       |       | 88,44                         |
| <b><i>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                    |           |       |       | 20,01                         |
| <b><i>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>   |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                    |           |       |       | 2,17                          |
| <b><i>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>  |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                    |           |       |       | 25,52                         |
| <b><i>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b> |           |       |       |                               |
| Gevel - $R_c = 4,70$                                                    |           |       |       | 19,89                         |

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 42 - COA Nieuwerkerk**

| transparante constructie                                                | aantal  | oppervlakte [m <sup>2</sup> ] | beschaduwing                       | zonwering      | ventilatieve koeling |
|-------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------|------------------------------------|----------------|----------------------|
| <b><i>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b>   |         |                               |                                    |                |                      |
| P2201 - deur - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00                       | 1       | 2,43                          |                                    | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - glas - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                       | 1       | 0,30                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 2,35                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 2       | 3,72                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2202 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 0,87                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <b><i>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b> |         |                               |                                    |                |                      |
| P2203 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 3       | 5,58                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2201 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 1,86                          | minimale belemmering               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| P2204 - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,35                              | 1       | 2,35                          | zijbelemmering beide               | geen zonwering | niet aanwezig        |
| <u><i>Zijbelemmering rechts</i></u>                                     |         |                               | <u><i>Zijbelemmering links</i></u> |                |                      |
| hoogte zijbelemmering                                                   | < 2,5 m |                               | hoogte zijbelemmering              | < 2,5 m        |                      |
| afstand                                                                 | 1,20 m  |                               | afstand                            | 1,20 m         |                      |
| breedte                                                                 | 1,00 m  |                               | breedte                            | 1,00 m         |                      |
| zijbelemmeringshoek                                                     | 50 °    |                               | zijbelemmeringshoek                | 50 °           |                      |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 42 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                                  | opmerking | lengte [m] |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b><i>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m<sup>2</sup></i></b>            |           |            |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                 |           | 15,00      |
| <b><i>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</i></b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                                    |           | 21,08      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                              |           | 5,35       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                              |           | 5,35       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$                    |           | 1,45       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                                  |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                         |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                                 |           | 5,14       |

**Geometrie lineaire constructie - bnr. 42 - COA Nieuwerkerk**

| lineaire constructie                                             | opmerking | lengte [m] |
|------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>   |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 2,89       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 0,38       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 0,38       |
| <b>R zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m<sup>2</sup> - 90°</b>  |           |            |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 4,42       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 4,42       |
| <b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m<sup>2</sup> - 90°</b> |           |            |
| 06. gevel - stijl - $\Psi = 0,090$                               |           | 16,20      |
| 07. gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$                         |           | 6,04       |
| 05. gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$                         |           | 6,04       |
| 09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$                             |           | 1,45       |
| 08. gevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$               |           | 1,45       |
| 10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$                    |           | 5,14       |
| 68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$                            |           | 5,14       |

**Luchtdoorlaten****Infiltratie**

buitenwerkse gebouwhoogte

7,10 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. 37 | 0,46                                                                         |

**Definieer infiltratie**

| gebouw  | $Q_{v,10;lea;ref}$ [dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> gebruiksoppervlak] |
|---------|------------------------------------------------------------------------------|
| bnr. 40 | 0,49                                                                         |
| bnr. 39 | 0,46                                                                         |
| bnr. 42 | 0,49                                                                         |
| bnr. 38 | 0,35                                                                         |
| bnr. 41 | 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. 37      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 38      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 39      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 40      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 41      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |
| bnr. 42      | COA Nieuwerkerk | 1                | ongeïsoleerd | 1                              |

**Verwarming 1****Aantal identieke systemen**

6

**Aangesloten rekenzones**

COA Nieuwerkerk

**Opwekking****Opwekker 1**

type opwekker

warmtepomp - elektrisch

invoer opwekker

productspecifiek

functie(s) van opwekker

verwarming en warm tapwater



R01

Bouw- en milieu-advies

|                                                           |                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 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)04S23E* met geïntegreerde 230 liter boiler |
| warmtebehoefte verwarmingssysteem                         | 3688 kWh                                                                      |
| door opwekker geleverde warmte (per toestel)              | 3688 kWh                                                                      |
| COP                                                       | 4,95                                                                          |
| energiefractie                                            | 1,000                                                                         |
| hulpenergie per toestel                                   | 148 kWh                                                                       |

**Opwekker 2**

|                                              |                    |
|----------------------------------------------|--------------------|
| type opwekker                                | elektrisch element |
| invoer opwekker                              | forfaitair         |
| door opwekker geleverde warmte (per toestel) | 0 kWh              |
| COP                                          | 1,00               |
| energiefractie                               | 0,000              |
| hulpenergie per toestel                      | 0 kWh              |

**Distributie**

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| type distributiesysteem    | tweepijpsysteem     |
| ontwerp aanvoertemperatuur | 35 °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**

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

**Warm tapwater 1****Aantal identieke systemen**

6

**Aangesloten op warm tapwatersysteem**

bnr. 37

bnr. 38

bnr. 39

bnr. 40

bnr. 41

bnr. 42

**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)04S23E* met geïntegreerde 230 liter boiler |
| warmtebehoefte tapwatersysteem                            | 2076 kWh                                                                      |
| COP                                                       | 2,10                                                                          |
| 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. 37       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 38       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 39       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 40       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 41       | 3,60                           | 4,20                          |
| bnr. 42       | 3,60                           | 4,20                          |

**Ventilatie 1****Aantal identieke systemen**

6

**Aangesloten rekenzones**

COA Nieuwkerk

**Type ventilatiesysteem**

|                          |                                                                                                                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ventilatiesysteem        | Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal                                                                                                  |
| invoer ventilatiesysteem | productspecifiek                                                                                                                           |
| luchtbehandelingskast    | luchtbehandelingskast niet aanwezig                                                                                                        |
| systeemvariant           | Zehnder ComfoAir Q450 sturing op toe- of afvoer door CO <sub>2</sub> -meting in wk, zonder zonering - BCRG verklaring aangevuld 2021-08-20 |
| variant                  | D.3                                                                                                                                        |
| $f_{ctrl}$               | 0,80                                                                                                                                       |
| passieve koeling         | automatische passieve koelregeling                                                                                                         |

**Warmteterugwinning**

|                                                           |                                                                   |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| rendement warmteterugwinning                              | 0,920                                                             |
| bypassaandeel                                             | 1,00                                                              |
| koudeterugwinning via WTW                                 | koudeterugwinning via WTW                                         |
| toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie | toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte bekend |

**Toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte**

| omschrijving | lengte [m] |
|--------------|------------|
| bnr. 37      | 4,50       |

**Toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte**

| omschrijving | lengte [m] |
|--------------|------------|
| bnr. 40      | 4,50       |
| bnr. 39      | 4,50       |
| bnr. 42      | 4,50       |
| bnr. 38      | 4,50       |
| bnr. 41      | 4,50       |

**Ventilatoren**

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| aantal ventilatie-units | 1       |
| $P_{nom}$               | 143,7 W |
| $f_{regfan}$            | 0,364   |

**Ventilatiedebieten**

|                                                                |                                                                          |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit | werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit<br>bekend |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|

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

| omschrijving | rekenzone       | mechanische toevoer voorbehandeld |
|--------------|-----------------|-----------------------------------|
| bnr. 37      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 38      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 39      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 40      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 41      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |
| bnr. 42      | COA Nieuwerkerk | 125,5                             |

**Distributie en regelingen**

|                                         |                                                  |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen | luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|

**Koeling 1****Aantal identieke systemen**

6

R01

**Aangesloten rekenzones**

COA Nieuwerkerk

**Opwekking****Opwekker 1**

|                                                           |                                     |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| type opwekker                                             | compressiekoeling - elektrisch      |
| invoer opwekker                                           | forfaitair                          |
| gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie | niet-gemeenschappelijke installatie |
| koudebehoefte totaal                                      | 84 kWh                              |
| door opwekker geleverde koude (per toestel)               | 84 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**

|                            |
|----------------------------|
| invoer ventilator          |
| geen ventilatoren aanwezig |



## Resultaten gebouw

### Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      |                          | eis                      | resultaat                |   |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| energiebehoefte                | $E_{wH+C,nd;ventsys=C1}$ | 70,32 kWh/m <sup>2</sup> | 67,98 kWh/m <sup>2</sup> | ✓ |
| primaire fossiele energie      | $E_{wPTot}$              | 50,00 kWh/m <sup>2</sup> | 44,79 kWh/m <sup>2</sup> | ✓ |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$          | 40,0 %                   | 50,7 %                   | ✓ |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$         |                          | 46,17                    |   |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd;net}$           |                          | 38,28 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    |            | 4706 kWh             | 6824 kWh        | 890 kWh                  | 1290 kWh            |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 6589 kWh             | 9554 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 169 kWh              | 245 kWh         | 2 kWh                    | 3 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 3219 kWh             | 4668 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 21291 kWh       |                          | 1293 kWh            |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |           |
|-----------------------------------------------|------------|-----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 22583 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh     |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 22583 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |              |           |
|---------------|--------------|-----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$ | 17424 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$ | 5864 kWh  |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |                |           |
|---------------|----------------|-----------|
| koeling       | $E_{Pren,C}$   | 0 kWh     |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$  | 0 kWh     |
| totaal        | $E_{Pren,Tot}$ | 23288 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| gebouwgebonden installaties      | 15575 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh     |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh     |
| totaal                           | 15575 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 504,30 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 930,00 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,84                  |

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

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 5295 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. 37****Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                    | eis                       | resultaat                |
|------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| energiebehoefte              | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 69,63 kWh/m <sup>2</sup> |
| primaire fossiele energie    | $E_{wePTot}$              | 45,08 kWh/m <sup>2</sup> |
| aandeel hernieuwbare energie | $RER_{PrenTot}$           | 51,6 %                   |

## Energieprestatie volgens NTA8800

| indicator                      |                 | eis | resultaat    |
|--------------------------------|-----------------|-----|--------------|
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePREnTot}$ |     | 48,14        |
| risico oververhitting          |                 |     | voldoet ✓    |
| energielabel                   |                 |     | A+++         |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$  |     | 40,44 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    |            | 829 kWh              | 1202 kWh        | 149 kWh                  | 216 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 3572 kWh        |                          | 216 kWh             |

## Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 3789 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 3789 kWh |

## Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| verwarming    | $E_{PREn,H}$  | 3069 kWh |
| warm tapwater | $E_{PREn,W}$  | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{PREn,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{PREn,el}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{PREnTot}$ | 4047 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2613 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2613 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 148,96 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,77                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 888 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                     | COA Nieuwerkerk            |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,51                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,00                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 0,00                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,51                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,20                       |

**Risico op oververhitting**

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk |
| risico op oververhitting | voldoet         |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 18,3            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

**Resultaten bnr. 38****Energieprestatie volgens NTA8800**

|                 |                          |              |
|-----------------|--------------------------|--------------|
| indicator       | eis                      | resultaat    |
| energiebehoefte | $E_{wH+C;nd;ventsys=C1}$ | 63,36 kWh/m² |



**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      |                  | eis | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$     |     | 42,67 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$  |     | 49,6 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$ |     | 42,11                                                                                       |
| risico oververhitting          |                  |     | voldoet  |
| energielabel                   |                  |     | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$   |     | 33,78 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    |            | 692 kWh              | 1004 kWh        | 146 kWh                  | 212 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 3374 kWh        |                          | 212 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 3586 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{PTot}$ | 3586 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 2562 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 3540 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2473 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2473 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 127,12 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,51                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 841 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                | COA Nieuwerkerk            |
| $TO_{juli, noord-oost}$  | 0,00                       |
| $TO_{juli, zuid-west}$   | 0,00                       |
| $TO_{juli, max}$         | 0,00                       |
| weinig ramen             | nee                        |
| beperkte zontoetreding   | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,20                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 14,0            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

**Resultaten bnr. 39****Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 69,41 kWh/m²                                                                                  |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 45,01 kWh/m²                                                                                  |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 51,5 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$          | 47,95                                                                                         |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |

**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                  | eis            | resultaat    |
|----------------------------|----------------|--------------|
| energielabel               |                | A+++         |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H,nd,net}$ | 40,23 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    |            | 825 kWh              | 1196 kWh        | 149 kWh                  | 216 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 3566 kWh        |                          | 216 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 3782 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 3782 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |                |          |
|---------------|----------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$   | 3053 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$   | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$   | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$  | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{Pren,Tot}$ | 4031 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |  |          |
|----------------------------------|--|----------|
| gebouwgebonden installaties      |  | 2609 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties |  | 0 kWh    |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| opgewekte elektriciteit | 0 kWh    |
| totaal                  | 2609 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 148,96 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,77                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 887 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                     | COA Nieuwerkerk            |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,51                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 0,00                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,00                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,51                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,20                       |
| risico op oververhitting      | voldoet                    |



**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 18,3            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

**Resultaten bnr. 40****Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      | eis                       | resultaat                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$ | 73,46 kWh/m²                                                                                  |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 46,49 kWh/m²                                                                                  |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 51,6 %                                                                                        |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$          | 49,68                                                                                         |
| risico oververhitting          |                           | voldoet  |

**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                  | eis            | resultaat                |
|----------------------------|----------------|--------------------------|
| energielabel               |                | A+++                     |
| netto warmtebehoefte (EPV) | $E_{H,nd,net}$ | 41,85 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    |            | 832 kWh              | 1206 kWh        | 149 kWh                  | 217 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 74 kWh               | 107 kWh         | 5 kWh                    | 7 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 3683 kWh        |                          | 223 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |             |          |
|-----------------------------------------------|-------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |             | 3907 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |             | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{P,tot}$ | 3907 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |                |          |
|---------------|----------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$   | 3199 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$   | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$   | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$  | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{Pren,Tot}$ | 4176 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2694 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2694 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 175,49 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,09                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 916 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                     | COA Nieuwerkerk            |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,67                       |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,80                       |
| TO <sub>juli</sub> noord-west | 0,00                       |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,80                       |
| weinig ramen                  | nee                        |
| beperkte zontoetreding        | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen       | nee                        |
| aanwezige berekeningen        | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor                    | 0,21                       |

**Risico op oververhitting**

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk |
| risico op oververhitting | voldoet         |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 19,9            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

**Resultaten bnr. 41****Energieprestatie volgens NTA8800**

|                 |                          |              |
|-----------------|--------------------------|--------------|
| indicator       | eis                      | resultaat    |
| energiebehoefte | $E_{wH+C;nd;ventsys=C1}$ | 67,44 kWh/m² |

**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      | eis              | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$     | 44,74 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$  | 49,6 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$ | 44,04                                                                                       |
| risico oververhitting          |                  | voldoet  |
| energielabel                   |                  | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$   | 35,94 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    | 736 kWh              | 1067 kWh        | 147 kWh                  | 213 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 71 kWh               | 103 kWh         | 5 kWh                    | 7 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
|               | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 3540 kWh        |                          | 220 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

|                                               |            |          |
|-----------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 3760 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 3760 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |              |          |
|---------------|--------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$ | 2724 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$ | 977 kWh  |
| koeling       | $E_{Pren,C}$ | 0 kWh    |



**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |                      |          |
|---------------|----------------------|----------|
| elektriciteit | $E_{\text{Pren,el}}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{\text{PrenTot}}$ | 3702 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2593 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2593 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 153,98 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 1,83                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 882 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                     | COA Nieuwerkerk |
| $TO_{\text{juli}}$ noord-oost | 0,51            |
| $TO_{\text{juli}}$ zuid-west  | 0,60            |
| $TO_{\text{juli,max}}$        | 0,60            |
| weinig ramen                  | nee             |
| beperkte zontoetreding        | ja              |

**Risico op oververhitting**

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk            |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,20                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 16,9            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |

**Resultaten bnr. 42**

**Energieprestatie volgens NTA8800**

| indicator                      | eis                        | resultaat                                                                                   |
|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| energiebehoefte                | $E_{we,H+C,nd;ventsys=C1}$ | 72,19 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$               | 46,48 kWh/m <sup>2</sup>                                                                    |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$            | 51,0 %                                                                                      |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePPrenTot}$           | 48,38                                                                                       |
| risico oververhitting          |                            | voldoet  |
| energielabel                   |                            | A+++                                                                                        |
| netto warmtebehoefte (EPV)     | $E_{H,nd,net}$             | 40,74 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    | 834 kWh              | 1210 kWh        | 149 kWh                  | 217 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 1098 kWh             | 1592 kWh        | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| koeling       | $E_{C,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 71 kWh               | 103 kWh         | 5 kWh                    | 7 kWh               |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$           |                 |                          |                     |
| elektrisch    | 537 kWh              | 778 kWh         | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |                      | 3683 kWh        |                          | 223 kWh             |

**Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800**

|                                                |            |          |
|------------------------------------------------|------------|----------|
| primaire energieverbruik inclusief hulpenergie |            | 3907 kWh |
| opgewekte elektriciteit                        |            | 0 kWh    |
| jaarlijkse karakteristieke energieverbruik     | $E_{Ptot}$ | 3907 kWh |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |              |          |
|---------------|--------------|----------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$ | 3089 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$ | 977 kWh  |

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

|               |               |          |
|---------------|---------------|----------|
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh    |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 0 kWh    |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 4066 kWh |

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| gebouwgebonden installaties      | 2694 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh    |
| opgewekte elektriciteit          | 0 kWh    |
| totaal                           | 2694 kWh |

**Oppervlakten**

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 84,05 m <sup>2</sup>  |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 175,49 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,09                  |

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

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 916 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                     | COA Nieuwerkerk |
| TO <sub>juli</sub> noord-oost | 0,67            |
| TO <sub>juli</sub> zuid-oost  | 0,00            |
| TO <sub>juli</sub> zuid-west  | 0,80            |
| TO <sub>juli,max</sub>        | 0,80            |

**Risico op oververhitting**

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| rekenzone                | COA Nieuwerkerk            |
| weinig ramen             | nee                        |
| beperkte zontoetreding   | ja                         |
| koelcapaciteit aantonen  | nee                        |
| aanwezige berekeningen   | geen berekeningen aanwezig |
| raamfactor               | 0,20                       |
| risico op oververhitting | voldoet                    |

**Ventilatieparameters voor GTO-berekening in de maand juli**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| rekenzone              | COA Nieuwerkerk |
| ventilatie             |                 |
| fctrl                  | 1,00            |
| spuiventilatie         |                 |
| qv;argl;in;zi [m³/h]   | 101,7           |
| qv;argl;out;zi [m³/h]  | -101,7          |
| zomernachtventilatie   |                 |
| qv;argll;in;zi [m³/h]  | 0,0             |
| qv;argll;out;zi [m³/h] | -0,0            |

**Ventilatieparameters voor berekening koelcapaciteit volgens NTA8800 bijlage AA**

|                                                   |                 |
|---------------------------------------------------|-----------------|
| rekenzone                                         | COA Nieuwerkerk |
| infiltratie                                       |                 |
| qv;C;eff;lea;in;zi;juli [m³/h]                    | 19,9            |
| natuurlijke toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;vent;in;zi;juli [m³/h]                   | 0,0             |
| mechanische toevoer                               |                 |
| qv;C;eff;sup;zi;juli (=qv;mech;in;zi;juli) [m³/h] | 345,9           |





|            |            |                |            |
|------------|------------|----------------|------------|
| 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  
Fascinatia 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 m <sup>2</sup> ;                                                                                                  |
| $\theta_{sup}$       | is de ontwerp aanvoertemperatuur van het warmte opwekkingsysteem ten behoeve van ruimteverwarming, in °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><i>Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800</i></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><i>Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling</i></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><i>Informatieve waarden</i></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        |





Blad 6 van 9

nummer

3894401/01

|                              |                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $Q_{W;test,i(x)}$            | 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:

| <b>Getest model<br/>(met geïntegreerd<br/>180 liter vat)</b> | <b>Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen</b> |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| EHVX04S18E3V +<br>ERGA04EV                                   | EHVH04S18E6V + ERGA04EV                                   |
|                                                              | EHVX04S18E6V + ERGA04EV                                   |
|                                                              | EHVZ04S18E6V + ERGA04EV                                   |

| <b>Getest model<br/>(met geïntegreerd<br/>230 liter vat)</b> | <b>Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen</b> |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| EHVX08S23E9W +<br>ERGA08EVH                                  | EHVH04S23E6V + ERGA04EV                                   |
|                                                              | EHVX04S23E6V + ERGA04EV                                   |
|                                                              | EHVX04S23E3V + ERGA04EV                                   |
|                                                              | EHVZ04S23E6V + ERGA04EV                                   |

| <b>Getest model<br/>(met separaat 300<br/>liter vat)</b> | <b>Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen</b> |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 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.

Tabel 1:  $\eta_{H;gen;hp;si}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si,gpref}$ ,  $W_{H;aux}$  en  $Q_{H;hp;in}$  bij cv-ontwerptemperatuur  $\theta_{sup}$

[illegible]

**$F_{H;gen;si,gpref}$  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]



# GEGEVENS VOOR NTA 8800

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| ■ Toestel         | ComfoAir Q450        |
| ■ Fabrikant       | Zehnder Group Zwolle |
| ■ Start fabricage | 2016                 |

## KWALITEITSVERKLARING RENDEMENT

|                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| ■ Rapport nummer       | WGR 448-HRV                       |
| ■ Gemeten volgens norm | EN 13141-7                        |
| ■ Meetinstituut        | TÜV SÜD Industrie Service GmbH    |
| ■ Toepassingsgebied    | Woningventilatie, eengezinshuizen |

## SPECIFICATIES

|                                                                                                    |                                    |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------|
| ■ Maximaal debiet                                                                                  | 463                                | M³/h     |
| ■ Opgenomen vermogen bij maximale luchtvolume                                                      | 143,7                              | W        |
| ■ Referentie debiet 70%                                                                            | 324                                | M³/h     |
| ■ Opgenomen vermogen per m³/h bij het referentiedebiet                                             | 0,18                               | W/(M³/h) |
| ■ Warmteterugwinrendement gemeten bij het referentiedebiet en 7°C                                  | 92,0                               | %        |
| ■ Type bypass                                                                                      | 100                                | %        |
| ■ Constant volumeregeling                                                                          | Ja                                 |          |
| ■ Koudeterugwinning d.m.v. temperatuursensoren                                                     | Ja                                 |          |
| ■ Automatische passieve koeling                                                                    | Ja                                 |          |
| ■ Opgenomen vermogen $P_{\text{nom;el}} = A \cdot Q_v^2 + B \cdot Q_v + C$ waarbij:<br>Qv in dm³/s | A 0,008440<br>B -0,0386<br>C 15,64 |          |

## ONDERTEKENING

DATUM

17-08-2021

HANDTEKENING

NAAM

FUNCTIE

Directeur Productie Zwolle



# Rapportage

## Milieuprestatieberekening

Naam berekening: 22510062 COA Nieuwerkerk a/d IJssel - perceel 2.2

### Projectkenmerken

#### Projectlocatie

ADRES  
POSTCODE  
PLAATS

#### Projectorganisatie

CLIËNT  
ARCHITECT  
DATUM  
VERGUNNINGSAANVRAAG  
15 oktober 2025

#### Projectstatus

FASE  
Definitief ontwerp  
STATUS  
Definitief  
DOEL BEREKENING  
Vergunning (conform BBL)

### Gebouwkenmerken

#### Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE  
Woonfunctie eengezins  
BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)  
590 m<sup>2</sup>  
GEBRUIKSOPPERVLAKTE (GBO)  
506  
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 15 oktober 2025 van de nationale milieudatabase versie 3.0

# MPG Resultaten op basis van A1 data

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| <b>MPG</b>                 |        |
| Berekend per m2 BVO/jaar   |        |
| 0,494                      |        |
| A. Productiefase           | 0,324  |
| A. Constructiefase         | 0,033  |
| B. Gebruiksfase            | 0,190  |
| C. Afdankfase              | 0,033  |
| D. Buiten gebouwlevensloop | -0,085 |

|                                           |         |
|-------------------------------------------|---------|
| <b>MKI</b>                                |         |
| Berekend over de totale BVO en levensduur |         |
| 2,19e+4                                   |         |
| A. Productiefase                          | 14.331  |
| A. Constructiefase                        | 1475,2  |
| B. Gebruiksfase                           | 8390,4  |
| C. Afdankfase                             | 1441,2  |
| D. Buiten gebouwlevensloop                | -3757,5 |

|                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------|--|
| <b>Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)</b> |  |
| Embodied carbon in kg CO2 eq/m2 BVO                       |  |
| 221,0                                                     |  |

|                                          |        |
|------------------------------------------|--------|
| <b>GWP voor EU Taxonomy</b>              |        |
| Embodied carbon in kg CO2 eq/m2 GBO/jaar |        |
| 5,338                                    |        |
| A. Productiefase                         | 4,658  |
| A. Constructiefase                       | 0,498  |
| B. Gebruiksfase                          | 0,867  |
| C. Afdankfase                            | 0,652  |
| D. Buiten gebouwlevensloop               | -1,338 |

|                                                   |  |
|---------------------------------------------------|--|
| <b>Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3</b> |  |
| Klimaatverandering - GWP 100 jaar                 |  |
| Berekend in kg CO2 eq/m2 BVO/jaar                 |  |
| 3,524                                             |  |

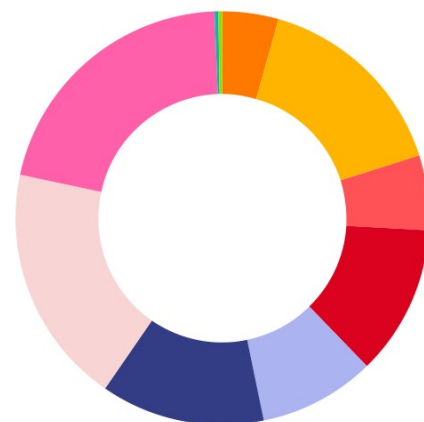
|                                                   |  |
|---------------------------------------------------|--|
| <b>Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4</b> |  |
| Klimaatverandering - GWP 100 jaar                 |  |
| Berekend in kg CO2 eq/jaar                        |  |
| 2079,0                                            |  |

## MPG resultaten per hoofdelement op basis van A1 data

MPG

0,494

|   |                     |       |      |   |                          |       |      |
|---|---------------------|-------|------|---|--------------------------|-------|------|
| ● | Fundering           | 0,022 | 4 %  | ● | Vloeren                  | 0,078 | 16 % |
| ● | Draagconstructie    | 0,029 | 6 %  | ● | Gevel                    | 0,058 | 12 % |
| ● | Daken               | 0,045 | 9 %  | ● | Binnenwanden             | 0,064 | 13 % |
| ● | Klimaatinstallaties | 0,093 | 19 % | ● | Elektrische installaties | 0,104 | 21 % |
| ● | Toe- en afvoeren    | 0,001 | 0 %  | ● | Verkeersruimte           | 0,000 | 0 %  |
| ● | Vaste voorzieningen | 0,002 | 0 %  | ● | Terrein                  | 0,000 | 0 %  |



# Milieu-impactcategorieën (ongewogen)

|                                                                              | FASE A<br>PROD | FASE A<br>CONSTR | FASE B  | FASE C  | FASE D   | ALLE<br>FASEN | EENHEID       |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|---------|---------|----------|---------------|---------------|
| Uitputting abiotische grondstoffen (exclusief fossiele energiedragers) - ADP | 4.47e+0        | 2.12e-1          | 3.13e+0 | 2.38e-2 | -2.07e+0 | 5.77e+0       | kg Sb eq      |
| Uitputting fossiele energiedragers – ADP                                     | 8.43e+2        | 8.71e+1          | 2.49e+2 | 1.37e+1 | -2.26e+2 | 9.66e+2       | kg Sb eq      |
| Klimaatverandering – GWP 100 jaar                                            | 1.18e+5        | 1.26e+4          | 4.28e+4 | 1.65e+4 | -3.38e+4 | 1.56e+5       | kg CO2 eq     |
| Aantasting ozonlaag – ODP                                                    | 1.19e-2        | 1.90e-3          | 7.85e-3 | 9.46e-4 | -2.98e-3 | 1.96e-2       | kg CFK-11 eq  |
| Fotochemische oxidantvorming – POCP                                          | 1.07e+2        | 7.92e+0          | 2.94e+1 | 4.63e+0 | -3.03e+1 | 1.18e+2       | kg C2H4 eq    |
| Verzuring – AP                                                               | 4.65e+2        | 5.18e+1          | 2.56e+2 | 3.34e+1 | -1.26e+2 | 6.81e+2       | kg SO2 eq     |
| Vermesting – EP                                                              | 9.11e+1        | 1.02e+1          | 3.82e+1 | 6.92e+0 | -2.37e+1 | 1.23e+2       | kg PO4 eq     |
| Humane toxiciteit – HTP                                                      | 5.48e+4        | 5.07e+3          | 4.60e+4 | 4.07e+3 | -1.26e+4 | 9.73e+4       | kg 1,4-DCB eq |
| Zoetwater aquatische ecotoxiciteit – FAETP                                   | 1.19e+3        | 1.29e+2          | 3.84e+3 | 1.08e+2 | -1.93e+2 | 5.07e+3       | kg 1,4-DCB eq |
| Mariene aquatische ecotoxiciteit - MAETP                                     | 3.88e+6        | 5.22e+5          | 3.53e+6 | 3.87e+5 | -1.02e+6 | 7.29e+6       | kg 1,4-DCB eq |
| Terrestrische ecotoxiciteit – TETP                                           | 9.57e+2        | 5.94e+1          | 2.83e+3 | 1.26e+1 | -1.29e+2 | 3.73e+3       | kg 1,4-DCB eq |
| MKI (gewogen gesommeerd)                                                     | 1.43e+4        | 1.48e+3          | 8.39e+3 | 1.44e+3 | -3.76e+3 | 2.19e+4       |               |





# Elementen op basis van A1 data

## Funderingsvoeten en -balken

0,022

### Funderingsconstructies; voetenenbalken

|        |                                                                                           |                               |      |       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------|-------|
| Cat. 3 | Fundatiebalken, Beton, in het werk gestort, C20/25; incl.wapening + eps<br>poer galerij   | breedte 800 mm hoogte 200 mm  | 12 m | 0,004 |
| Cat. 3 | Fundatiebalken, Beton, in het werk gestort, C20/25; incl.wapening + eps<br>stiep op plaat | breedte 1500 mm hoogte 200 mm | 30 m | 0,017 |
| Cat. 3 | Fundatiebalken, Beton, in het werk gestort, C20/25; incl.wapening + eps<br>stiep op plaat | breedte 340 mm hoogte 200 mm  | 8 m  | 0,001 |

## Vloeren op grondslag

0,078

### Vloerenopgrondslag; constructief

|        |                                |                     |        |       |
|--------|--------------------------------|---------------------|--------|-------|
| Cat. 1 | EPS 150 SE vloerplaat (Rd 3,5) | rd-waarde 3.5 m²k/w | 294 m² | 0,008 |
|--------|--------------------------------|---------------------|--------|-------|

### Vloerenopgrondslag; niet-constructief,

|        |                                                                         |             |        |       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|-------|
| Cat. 3 | Beton, in het werk gestort, C20/25, incl. wapening en waterkerende laag | dikte 90 mm | 590 m² | 0,064 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|-------|

### Vloerafwerkingen; nietverhoogd

|        |                                                                                          |                                            |          |       |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------|-------|
| Cat. 1 | MOSA keramische vloertegel (klein 15×15 cm), ongeglazuurd - geïnstalleerd (incl. set 2)  | lengte en breedte 0.15 m dimensie 2 0.15 m | 136,8 m² | 0,004 |
| Cat. 1 | MOSA keramische vloertegel (medium 60×60 cm), ongeglazuurd - geïnstalleerd (incl. set 2) | lengte en breedte 0.6 m dimensie 2 0.6 m   | 33 m²    | 0,001 |

## Doosconstructies

0,021

### Hoofddraagconstructies; ruimte eenheden

|        |                                                                                                                           |  |           |       |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|-------|
| Cat. 2 | Zwaar constructiestaal, design for reuse, overspanning tot maximaal 25 meter (7820 kg/m³, incl. conservering)<br>liggers  |  | 13.104 kg | 0,017 |
| Cat. 2 | Zwaar constructiestaal, design for reuse, overspanning tot maximaal 25 meter (7820 kg/m³, incl. conservering)<br>kolommen |  | 2.634 kg  | 0,003 |

## Doosconstructies - galerij

0,008

### Hoofddraagconstructies; ruimte eenheden

|        |                                                                                                                           |  |          |       |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|-------|
| Cat. 2 | Zwaar constructiestaal, design for reuse, overspanning tot maximaal 25 meter (7820 kg/m³, incl. conservering)<br>kolommen |  | 3.510 kg | 0,005 |
| Cat. 2 | Zwaar constructiestaal, design for reuse, overspanning tot maximaal 25 meter (7820 kg/m³, incl. conservering)<br>liggers  |  | 2.555 kg | 0,003 |

### Buitenwanden; niet-constructief

|        |                                                                                           |                                           |                    |       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------|-------|
| Cat. 3 | Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw | 425 m <sup>2</sup>                        | 0,014              |       |
| Cat. 1 | Knauf Insulation Naturoll 035, Rd 3,5 [21.1]                                              | schaling op basis van rd waarde 4.7 m²k/w | 425 m <sup>2</sup> | 0,004 |

### Buitenwandafwerkingen

|        |                                 |                    |       |
|--------|---------------------------------|--------------------|-------|
| Cat. 1 | Foreco WaxedWood gevelbekleding | 475 m <sup>2</sup> | 0,012 |
|--------|---------------------------------|--------------------|-------|

## Buitenwandopeningen, gevuld met deuren

0,001

### Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

|        |                                                                         |                     |       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|
| Cat. 3 | Buitendeuren, Hout; geschilderd:alkyd; glasopening:0.85m2               | 6 stuk(s)           | 0,001 |
| Cat. 3 | Buitenkozijnen, Tropisch loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw | 14,4 m <sup>2</sup> | 0,000 |

## Buitenwandopeningen, gevuld met ramen

0,027

### Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

|        |                                                                           |            |                      |       |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------|-------|
| Cat. 3 | Waterkeringen, EPDM; folie                                                |            | 308 m                | 0,003 |
| Cat. 2 | Isolatieglas, dubbelglas, ongecoat, Bouwend Nederland Vakgroep GLAS       | dikte 8 mm | 68,51 m <sup>2</sup> | 0,016 |
| Cat. 1 | Buitenkozijn: GEALAN kunststof frame S9000NL draaideel raam (800mmx1500m) |            | 34,8 m <sup>2</sup>  | 0,002 |
| Cat. 3 | Waterslagen, Aluminium; gemoffeld                                         |            | 65,6 m               | 0,001 |
| Cat. 1 | Buitenkozijn: GEALAN kunststof frame S9000NL vast kozijn (3300mmx1500mm)  |            | 85,25 m <sup>2</sup> | 0,003 |
| Cat. 2 | Isolatieglas coating, Low-e, Bouwend Nederland Vakgroep GLAS              |            | 68,51 m <sup>2</sup> | 0,000 |
| Cat. 2 | Scharnieren ramen buiten per stuk, leden VHS                              |            | 34,8 stuk(s)         | 0,001 |
| Cat. 3 | Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd                                |            | 55 stuk(s)           | 0,000 |

## Platte daken

0,045

### Dakafwerkingen; bekledingen

|        |                                                                                                                                                          |                    |       |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|
| Cat. 2 | Plat dakbedekking, Stg. Dak en Milieu, Bitumen gemod. tweelaags 6,8 mm, 8,6 kg per m2, mech. bevestigd incl. bevestigings (system 06, incl. 1x overlage) | 294 m <sup>2</sup> | 0,011 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|

### Dakafwerkingen; afwerkingen

|        |                                             |                     |       |
|--------|---------------------------------------------|---------------------|-------|
| Cat. 3 | Dakafwerkingen, daktrim aluminium gemoffeld | 86,4 m <sup>2</sup> | 0,001 |
|--------|---------------------------------------------|---------------------|-------|

### Daken; constructief

|        |                                                                         |                    |       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|
| Cat. 2 | Houten hellend dakelement (HSB), Rc 6,3. Representatief voor leden NBvT | 294 m <sup>2</sup> | 0,025 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|

### Daken; niet-constructief

|        |                    |                    |       |
|--------|--------------------|--------------------|-------|
| Cat. 3 | Isolatielagen, EPS | 294 m <sup>2</sup> | 0,009 |
|--------|--------------------|--------------------|-------|

## Binnenwanden, niet-constructief

22510062  
Bijlage 6 - MPG

### Binnenwanden; niet-constructief

|        |                                                                                     |                    |       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------|
| Cat. 2 | Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, dubbel beplaat met 40 mm glaswol isolatie (NBVG) | 560 m <sup>2</sup> | 0,030 |
| Cat. 2 | Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)  | 550 m <sup>2</sup> | 0,020 |

## Binnenwandopeningen, gevuld met deuren

0,013

### Binnenwandopeningen; gevuldetmetdeuren

|        |                                                              |                      |       |
|--------|--------------------------------------------------------------|----------------------|-------|
| Cat. 1 | Binnendeuren Berkvens - Bergron 900, stomp, honingraat (std) | 142,5 m <sup>2</sup> | 0,008 |
| Cat. 3 | Binnenkozijnen, Hout; geschilderd:alkyd                      | 142,5 m <sup>2</sup> | 0,002 |
| Cat. 2 | Scharnieren deuren binnen per stuk, leden VHS                | 142,5 stuk(s)        | 0,003 |
| Cat. 3 | Binnendorpels, Gegoten Composietsteen binnendorpel           | 12 m                 | 0,000 |

## Warm tapwater

0,000

### Water; verwarmdtapwater

|        |                                                                                  |                        |       |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|
| Cat. 3 | Waterleidingen, Polyvinylchloride, incl. mantelbuis, 15 mm, warmtapwater; W-bouw | 506 m <sup>2</sup> gbo | 0,000 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|

## Koeling

0,016

### koude-opwekking; koellichamen

|        |                                                                                         |                        |       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|
| Cat. 3 | Koudeafgiftesystemen, Vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal t.b.v. distributienet | 506 m <sup>2</sup> gbo | 0,003 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|

### Koude-opwekking; centraal

|        |                                                    |                        |       |
|--------|----------------------------------------------------|------------------------|-------|
| Cat. 3 | Koudeopwekkingsinstallaties, Compressiekoelmachine | 506 m <sup>2</sup> gbo | 0,013 |
|--------|----------------------------------------------------|------------------------|-------|

## Verwarming

0,075

### Warmte opwekking; hoofverdelingwarmte

|        |                                                                                               |                        |       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|
| Cat. 3 | Warmtedistributiesystemen, Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling | 506 m <sup>2</sup> gbo | 0,010 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|

### Warmtedistributie; verwarmingslichamen

|        |                                                                                  |                        |       |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|
| Cat. 3 | Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 W/m <sup>2</sup> ; leidingen:kunststof | 506 m <sup>2</sup> gbo | 0,007 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|

### Warmte opwekking; bijzonder

|        |                                                                            |                                |                    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| Cat. 3 | Lucht-water warmtepomp, split unit, R-134a, stuks (3 t/m 4 kWt), VERREKEND | vermogen 4 kw<br>vermogen 4 kw | 6 stuk(s)<br>0,018 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------|

### Warmte opwekking; lokaal

|        |                                                |                                                                                                                                                                                       |                    |
|--------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Cat. 3 | Elektrische boiler warm tapwater (individueel) | volume (m <sup>3</sup> ) 0.315 m <sup>3</sup><br>volume (m <sup>3</sup> ) 0.315 m <sup>3</sup><br>volume (m <sup>3</sup> ) 0.315 m <sup>3</sup><br>kubieke meter 0.315 m <sup>3</sup> | 6 stuk(s)<br>0,040 |
|--------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|

**Luchtbehandeling; lokale(dak)ventilatoren**

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Mechanische afvoer; verzinkt staal, incl. roosters 504 m²gbo 0,001

**Luchtbehandeling; luchtroosters en appendages**

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Afvoerornamenten; woningbouw 504 m²gbo 0,000

**Luchtbehandeling; kanaalwerk**

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Ventilatiekanalen, afvoer; woningbouw 504 m²gbo 0,002

 **Elektrotechnische voorzieningen** 0,104**Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking**

Cat. 3a Elektriciteit, bij consument, materialisatie externe levering, gemiddelde netmix grijs en hernieuwbaar, per kWh 15.575 kWh 0,097

**Beveiliging: Aarding en bliksembeveiliging**

Cat. 3 Aarding, aarding woningen 506 m²gbo 0,005

**Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,**

Cat. 3 Elektriciteitsleidingen, Koper met vinylisolatie (in PVC buis) - Wbouw 506 m²gbo 0,003

 **Afvoeren** 0,001**Afvoeren; regenwater**

Cat. 3 Binnenrioleringen, Polybuteen; W-bouw 506 m²gbo 0,001

Cat. 3 Hemelwaterafvoeren, Pvc; greycycled; diameter:80mm; d:1.8mm 37,2 m 0,000

 **Sanitair** 0,002**Vastesanitairevoorzieningen; standaard**

Cat. 3 Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir 6 stuk(s) 0,001

Cat. 3 Wasvoorzieningen, Keramiek; wastafel 6 stuk(s) 0,000

Cat. 3 Douchevoorzieningen, Keramiek; tegels 6 stuk(s) 0,001