

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
I www.noormanadvies.nl

Bank rek.nr.

[REDACTED]
BTW NL008482627.B01

Inhoud

1 	Inleiding	5
2 	Uitgangspunten	5
2.1	Tekeningen	5
2.2	Situatie	5
2.3	Beoordelingskader	6
2.4	Gebruiksfuncties	6
3 	Verblijfsgebieden en verblijfsoppervlakten	6
3.1	Eisen Besluit bouwwerken leefomgeving	6
3.2	Te realiseren situatie	6
4 	Ventilatie	7
4.1	Regelgeving	7
4.2	Te realiseren situatie	8
5 	Spuiventilatie	8
5.1	Eisen Besluit bouwwerken leefomgeving	8
5.2	Berekening	8
6 	Daglicht	9
6.1	Eisen Besluit bouwwerken leefomgeving	9
6.2	Berekening	9
7 	Energieprestatie	9
7.1	Eisen Besluit bouwwerken leefomgeving	9
7.2	Uitgangspunten energieprestatieberekening	10
7.3	Berekening	11
8 	Milieuprestatie	12
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 Zuidplasweg 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 m² 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 m² 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 m² 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 m^2 vloeroppervlak van dat verblijfsgebied te bedragen en voor een verblijfsruimte ten minste $3 \text{ dm}^3/\text{s}$ per 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 m² 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/ gebruiksoppervlak (A_{Is}/A_g)	BENG 1*	BENG 2	BENG 3
Woongebouw	70,00 kWh/m ² ·jr	$\leq 50,00$ kWh/m ² ·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 dm^3/s per 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 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- blok	Eis BENG1 [kWh/m ² ·jr]	BENG 1 [kWh/m ² ·jr]	Eis BENG2 [kWh/m ² ·jr]	BENG 2 [kWh/m ² ·jr]	Eis BENG3 [%]	BENG 3 [%]	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_{juli}.

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 m² 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 m² 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 m² BVO.

Noorman Bouw- en milieu-advies

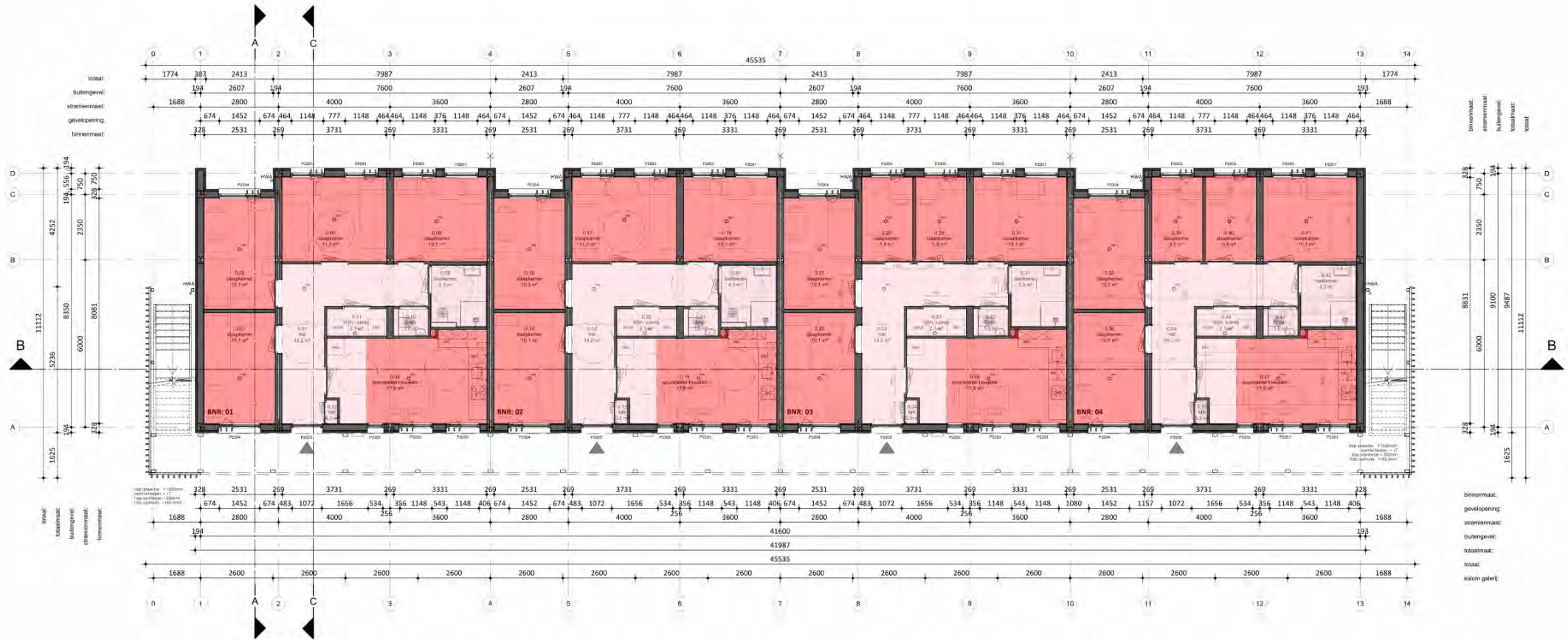
Figuren



RENVOOI
2 - Beoordeelde bouwblokken



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	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 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 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



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	
WBDO EI 30	WBDO 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 GEWIJZIGD 03-10-2025
ONDERWERP Begane grond - Blok 2	STATUS DEFINITIEF
TEKENINGNUMMER DO-102	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%

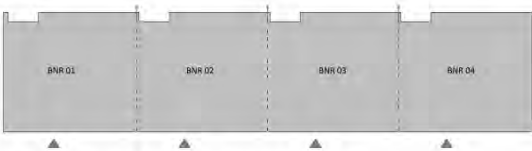
Perceel 2.3 (miva):
VG oppervlakte: 55,25 m²
GO oppervlakte: 80,9 m²
VG/GO%: 68,3%

RENVOOI

- Gebruiksoppervlakte
- woonfunctie, VG



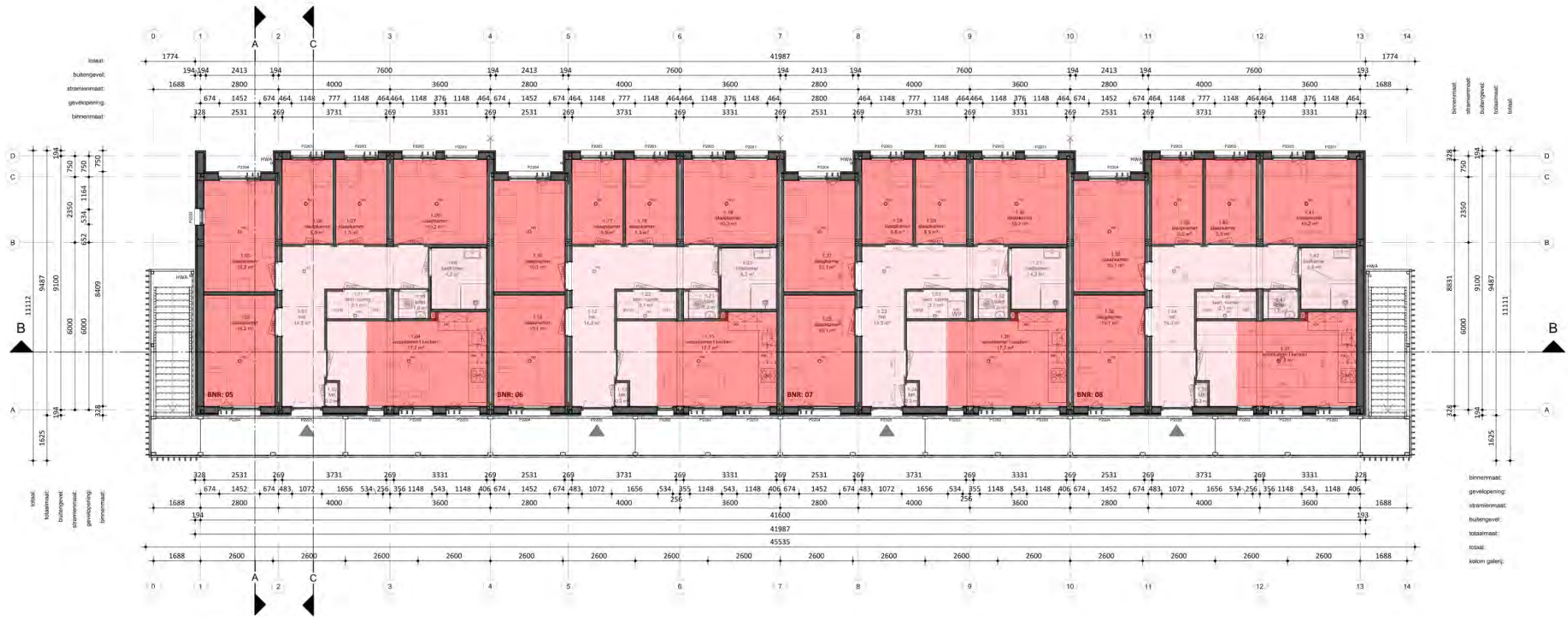
Perspectief



Overzicht begane grond

Figuur 2.1.2 - gebruiksfuncties
Blok 2, eerste verdieping

1.03	verblijfsruimte	slaapkamer	10,2 m²
1.04	verblijfsruimte	woonkamer l 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 l 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 l 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 l 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

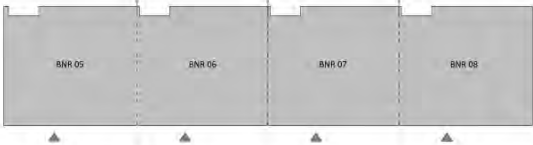
KK Koelkast
KP Kookplaat

WM Opstelplaats wasmachine
Buitenunit

RENVOOI

- 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
Rijnstraat 8
2512 XP 's-Gravenhage

GETEKEND: 26-09-2025
GEWUJZIGD: 03-10-2025

PROJECTNUMMER: 001833

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

Hodes Huisvesting B.V. Nieuwenkampsweg 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.



Woningtype:	Woning:	Totaal:
Perceel 2.2	84.4 m ² 8x	675.2 m ²

- Beton-, hout- en staalconstructies alsmede wapening volgens berekening van de constructie
- 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
- Luchtoverversing volgens NEN 1087; rool volgens NTR 3216
- Staal volgens NEN 1010, NTR 3510; Alster volgens NEN 1006
- Bad- en toilettrappen volgens van tegelwerk tot 2,6 m² + vier.
- Brand- en rookklasse volgens brandveiligheidsadvies Normaan tabel 1.
- Tap word voorzien van een trepuipening.

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

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



ONDERWERP
Begane grond - Blok 3 en Blok 6

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

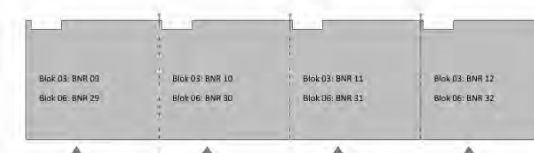
Hodes Huisvesting B.V. Nieuwenkampsmaten 14 7472 DE Goor T.088 398 00 00 info@hodes-huisvesting.nl
Eigendom en auteursrecht voorbehouden aan Hodes Huisvesting B.V. Deze tekening mag op generlei wijze ten behoeve van derden gebruikt, gekopieerd of getoond worden.

- Gebruiksoppervlakte
- woonfunctie, VG

Perceel 2.2:	
VG oppervlakte:	55,25 m ²
GO oppervlakte:	81,3 m ²
VG/GO%:	68,0 %



Perspectief



Overzicht begane grond

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	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

HODES 100 huisvesting jaar	
NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)	
OPDRACHTGEVER Centraal Bureau COA Rijnstraat 8 2512 XP 's-Gravenhage	GETEKENDE 03-10-202 GEWIJZIG
ONDERWERP Eerste verdieping - Blok 3 en Blok 6	
TEKENINGNUMMER DO-113	STATUS DEFINITIEF
FORMAAT A1 (841x594)	SCHAAL 1:100

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

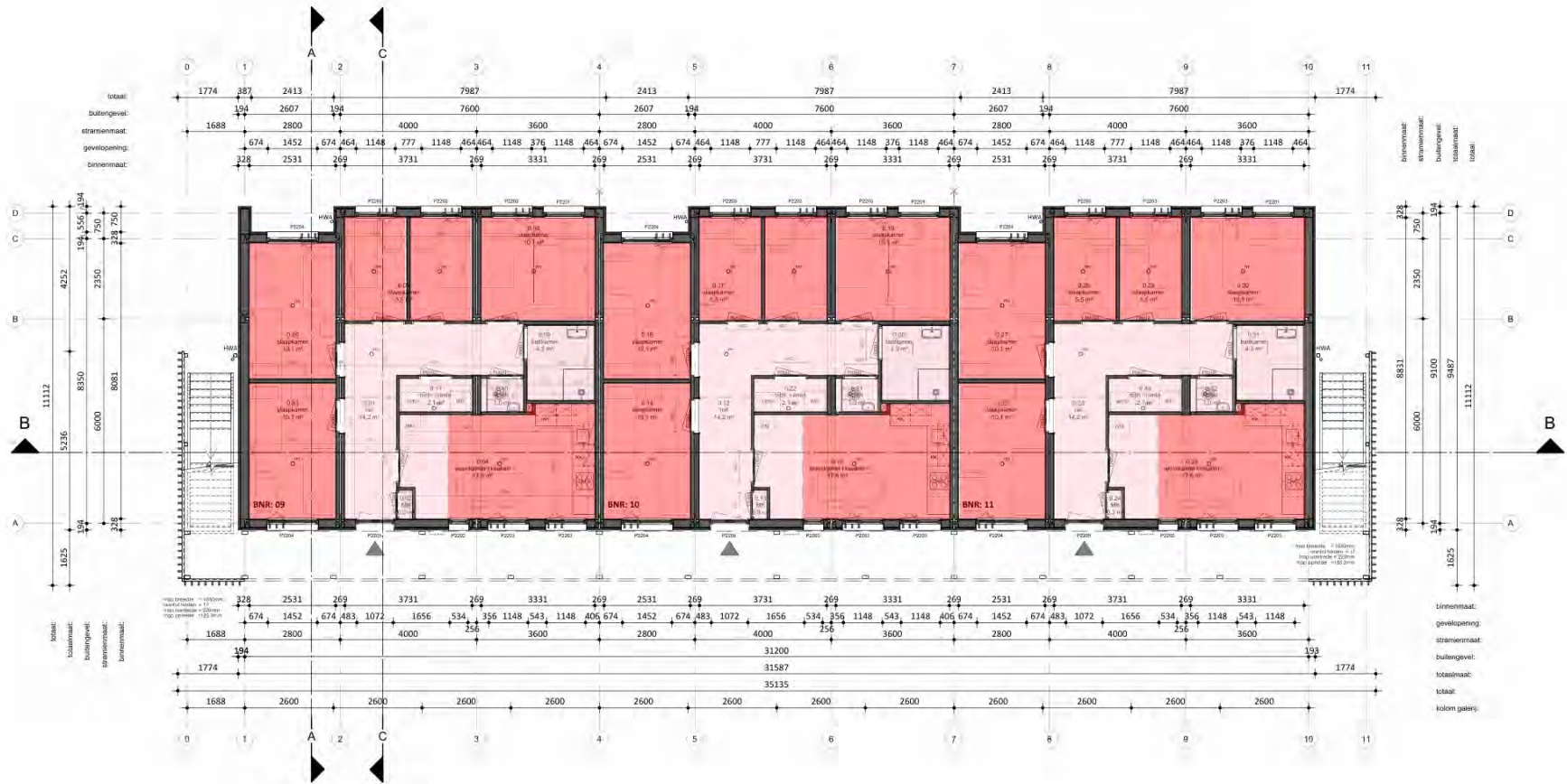
RENVOOI
- Gebruiksoppervlakte
- woonfunctie, VG



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 I 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 I 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 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



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 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.

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

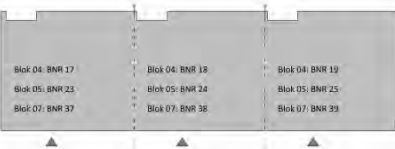
RENVOOI

- Gebruiksoppervlakte
- woonfunctie, VG

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



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

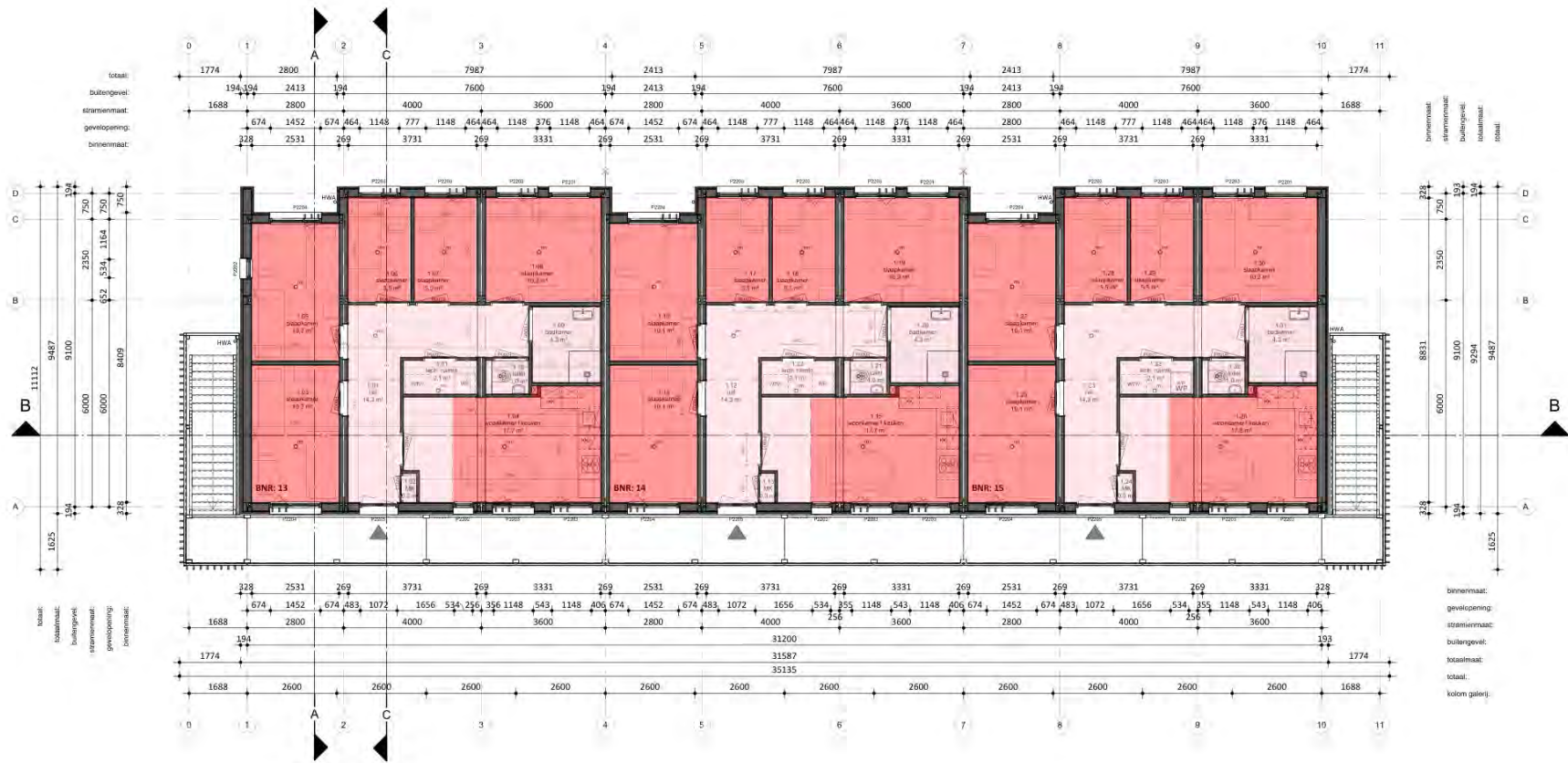
STATUS
DEFINITIEF

PROJECTNUMMER
001833

Hodes Huisvesting B.V. Nieuwenlampsmaten 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.

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
HWA: hemelwaterafvoer

Entree Woning
Rookmelder (NEN 2555)

Binnenwerkse maatvoering
Dagmaat binnenkozijnen

WTW Gebalanceerde ventilatie
Valbeveiligingskedge

KK Koelkast
KP Kookplaat

WM Opstelplaats wasmachine
Buitenunit

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

RENVOOI

- Gebruiksoppervlakte
- woonfunctie, VG



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

GETEKEND: 03-10-2025
GEWIJZIGD:

PROJECTNUMMER: 001833

Hodes Huisvesting B.V. Nieuwenlampenlaan 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.

Figuur 3.1.1 - ventilatiestroomschema
Blok 2 - Begane grond - basisdebiet

nr.	ruimte	opp. m²
0.03	verblijfsruimte	slaapkamer
0.04	verblijfsruimte	woonkamer l 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 l 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 l 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 l 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



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 2,8m + 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

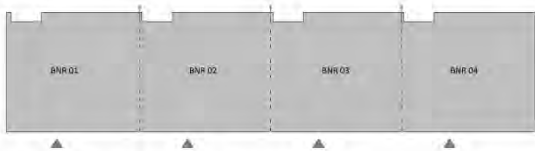
WM Opstelplaats wasmachine Buitenunit

RENVOOI

- 14,0 - minimale ventilatiecapaciteit in l/s volgens Bbl
- ➡ - overstroomvoorziening via geluidswerend overstroombrooster
- ⊙ - 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

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

TEKENINGNUMMER: DO-102

FORMAAT: A1 (841x594)

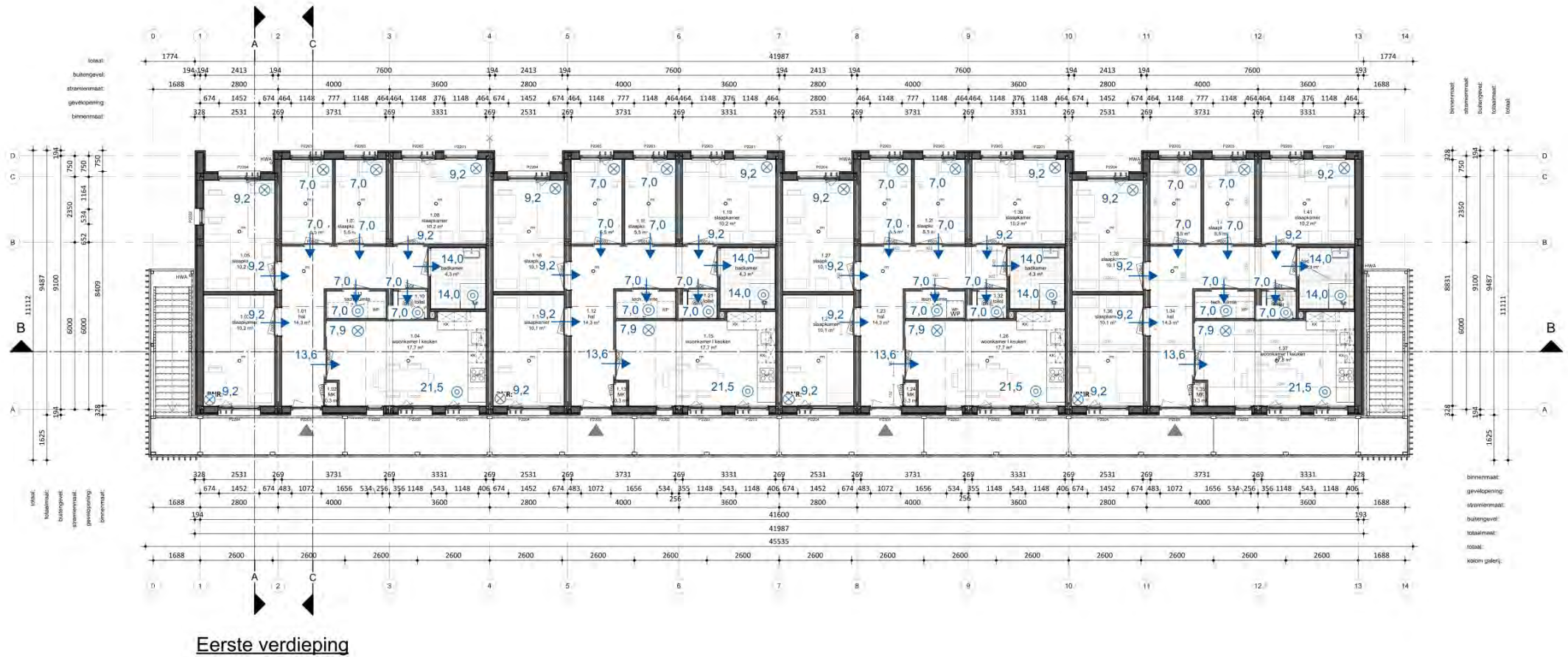
SCHAAL: 1:100

STATUS: DEFINITIEF

Hodes Huisvesting B.V. | Nieuwenkampswaai 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 3.1.2 - ventilatiestroomschema
Blok 2 - eerste verdieping - basisdebiet

1.02	technische ruimte	MK	0,3 m³
1.03	verblijfsruimte	slaapkamer	10,2 m³
1.04	verblijfsruimte	woonkamer I 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	toilet ruimte	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 I 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	toilet ruimte	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 I keuken	17,7 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	toilet ruimte	toilet	1,0 m³
1.33	technische ruimte	tech. ruimte	2,1 m³
1.34	verkeersruimte	hal	14,3 m³
1.35	technische ruimte	MK	0,3 m³
1.36	verblijfsruimte	slaapkamer	10,1 m³
1.37	verblijfsruimte	woonkamer I keuken	17,8 m³
1.38	verblijfsruimte	slaapkamer	10,1 m³
1.39	verblijfsruimte	slaapkamer	5,5 m³
1.40	verblijfsruimte	slaapkamer	5,5 m³
1.41	verblijfsruimte	slaapkamer	10,2 m³
1.42	badruimte	badkamer	4,3 m³
1.43	toilet ruimte	toilet	1,0 m³
1.44	technische ruimte	tech. ruimte	2,1 m³



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 2,8m + 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
GEWUIGD: 03-10-2025

PROJECTNUMMER: 001833

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

DO-112



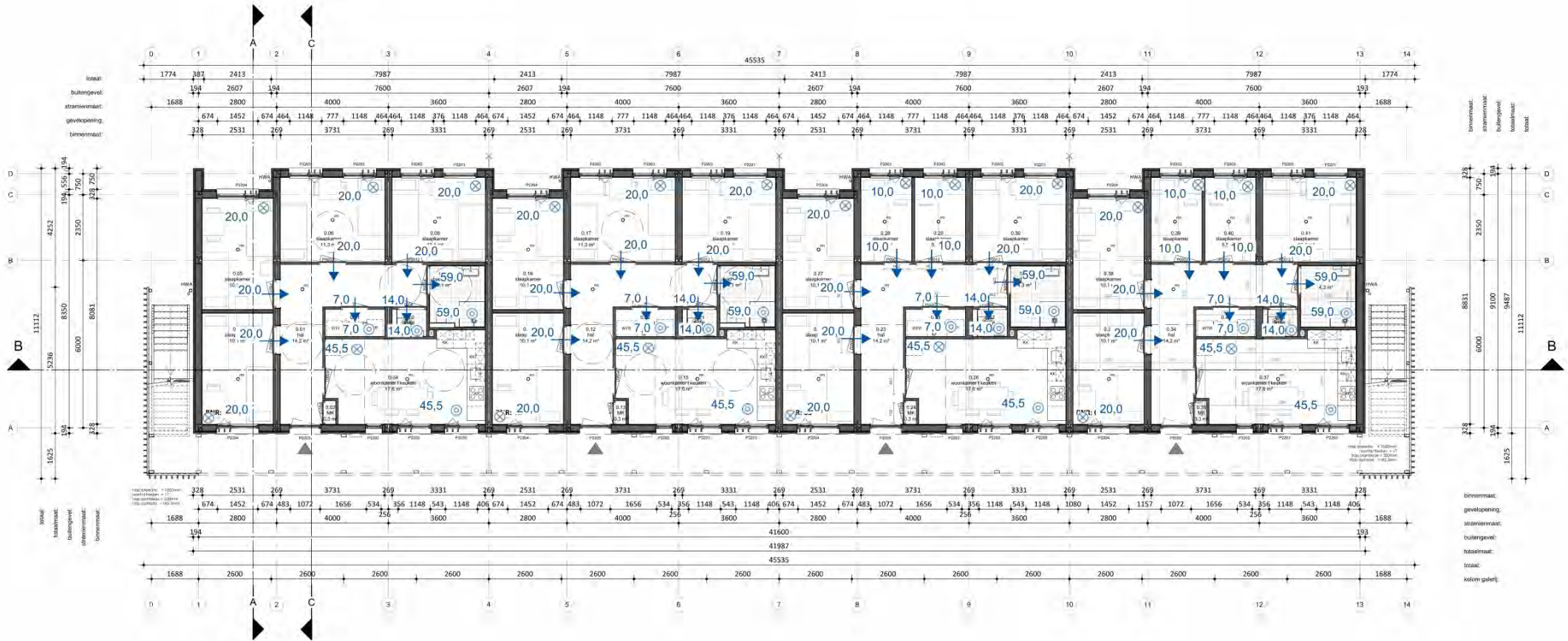
Overzicht 1ste verdieping

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

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 / 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 / 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 / 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



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
HWA: hemelwaterafvoer

Entree Woning **Rookmelder (NEN 2555)**

Binnenwerkse maatvoering **Dagmaat binnenkozijnen**

WTW Gebalanceerde ventilatie **Valbeveiligingskedge**

KK Koelkast **KP** Kookplaat

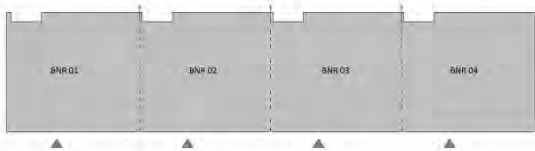
WM Opstelplaats wasmachine **Buitenunit**

RENNOOI

- 14,0 - minimale ventilatiecapaciteit in l/s volgens Bbl
- ➡ - overstromvoorziening via geluidswerend overstromrooster
- ⊙ - 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

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

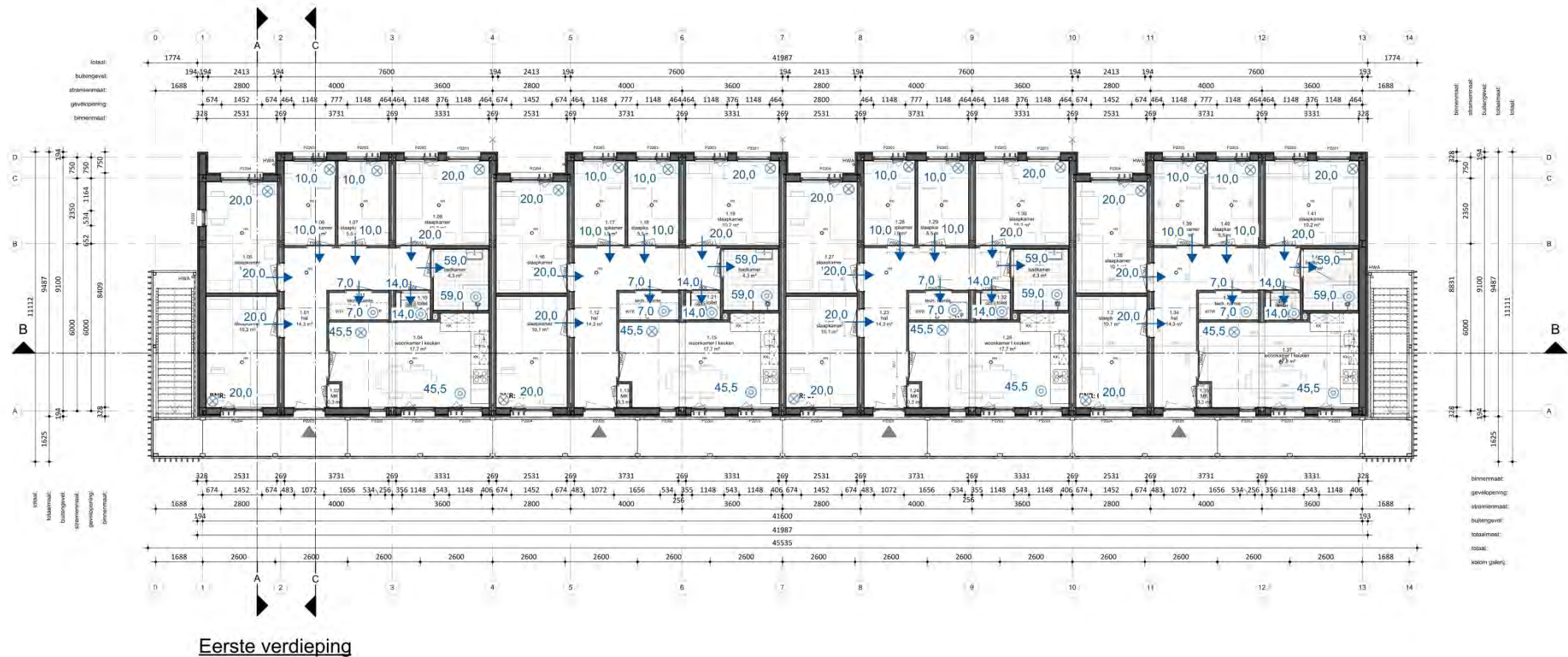
ONDERWERP: Begane grond - Blok 2

TEKENINGNUMMER: DO-102

FORMAAT: A1 (841x594) SCHAA: 1:100 STATUS: DEFINITIEF

Hodes Huisvesting B.V. Nieuwenkampswaai 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.

Figuur 3.1.4 - ventilatiestroomschema
Blok 2 - eerste verdieping - hoogdebiet



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	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	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	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	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	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 2,8m + 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
-------------	-----------------------------

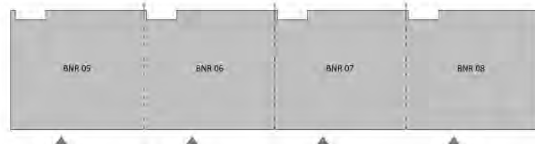
HODES 100
huusvesting jaar

PROJECTNUMMER
001833

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)		GETEKEND
OPDRACHTGEVER Centraal Bureau COA Rijnstraat 8 2512 XP 's-Gravenhage	26-09-2022	GEWUIGD
ONDERWERP Eerste verdieping - Blok 2	DO-112	03-10-2022
TEKENINGNUMMER A1 (841x594)	FORMAAT 1:100	SCHAAL 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



Overzicht 1ste verdieping

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

nr.	ruimte	opp.
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



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 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
HWA: hemelwaterafvoer

Entree Woning
Rookmelder (NEN 2555)

Binnenwerkse maatvoering
Dagmaat binnenkozijnen

WTW Gebalanceerde ventilatie
Valbeveiligingskedge

KK Koelkast
KP Kookplaat

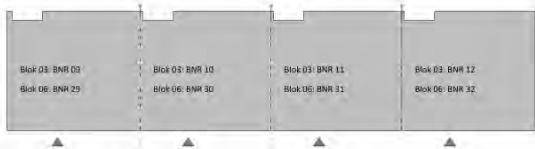
WM Opstelplaats wasmachine
Buitenunit

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

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)

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

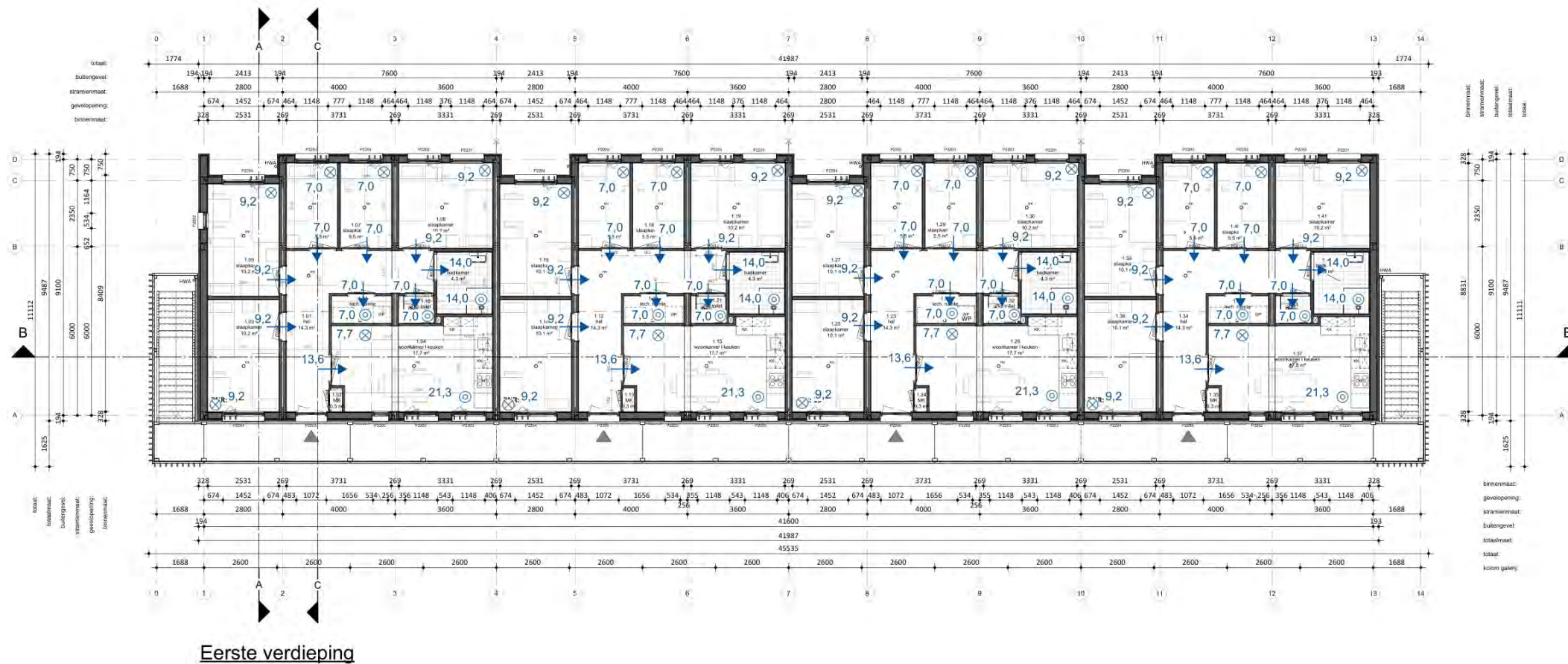
ONDERWERP: Begane grond - Blok 3 en Blok 6

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

PROJECTNUMMER: 001833

Hodes Huisvesting B.V. Nieuwerlampenlaan 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 3.2.2 - ventilatiestroomschema
Blok 3 en Blok 6 - 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	toilet	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	toilet	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	17,7 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	toilet	toilet	1,0 m³
1.33	technische ruimte	tech. ruimte	2,1 m³
1.34	verkeersruimte	hal	14,3 m³
1.35	technische ruimte	MK	0,3 m³
1.36	verblijfsruimte	slaapkamer	10,1 m³
1.37	verblijfsruimte	woonkamer / keuken	17,8 m³
1.38	verblijfsruimte	slaapkamer	10,1 m³
1.39	verblijfsruimte	slaapkamer	5,5 m³
1.40	verblijfsruimte	slaapkamer	5,5 m³
1.41	verblijfsruimte	slaapkamer	10,2 m³
1.42	badruimte	badkamer	4,3 m³
1.43	toilet	toilet	1,0 m³
1.44	technische ruimte	tech. ruimte	2,1 m³

BVO totaal: 782 m²
Gebruiksoverpervlakte 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

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

HODES 100
huisvesting jaar

PROJECTNUMMER
001833

NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)
OPDRACHTGEVER: Centraal Bureau COA
OPDRACHT: Eerste verdieping - Blok 3 en Blok 6
TEKENINGNUMMER: A1 (841-594)
FORMAAT: A1 (841-594)
SCHAAL: 1:100
STATUS: DEFINITIEF

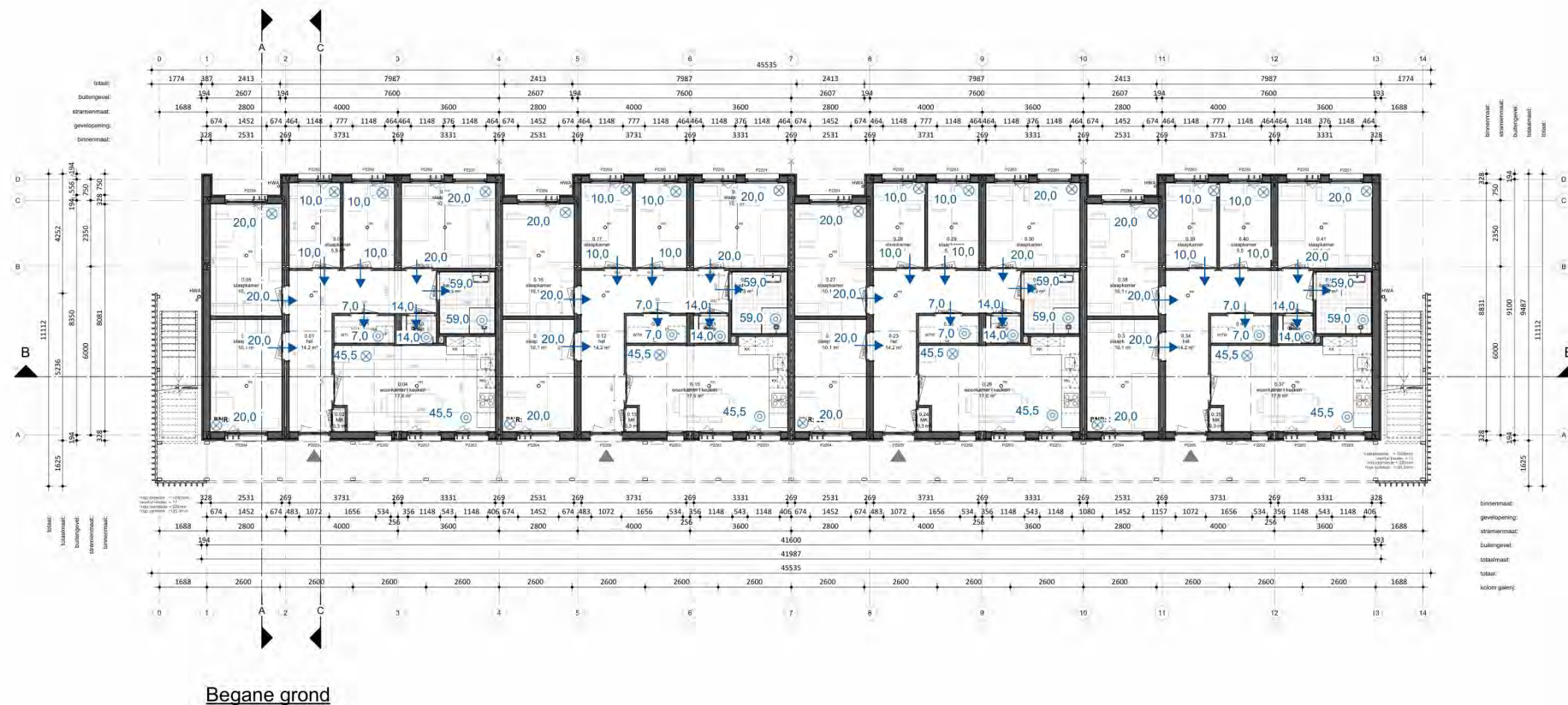


Overzicht 1ste verdieping

RENVOOI

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

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	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
- Luchtvoering 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	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
------------	----------------------------

HODES 100
huisvesting jaar

PROJECTNUMMER
001833

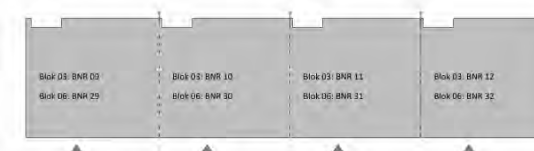
NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel
(Zuidpas)
OPDRACHTGEVER: Centraal Bureau COA
Rijnstraat 8
2512 XP 's-Gravenhage
GETEKEND: 03-10-2025
GEWIJZIGD:
ONDERWERP: Begane grond - Blok 3 en Blok 6
TEKENINGNUMMER: DO-103
FORMAAT: A1 (841x594)
SCHAAL: 1:100
STATUS: DEFINITIEF

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

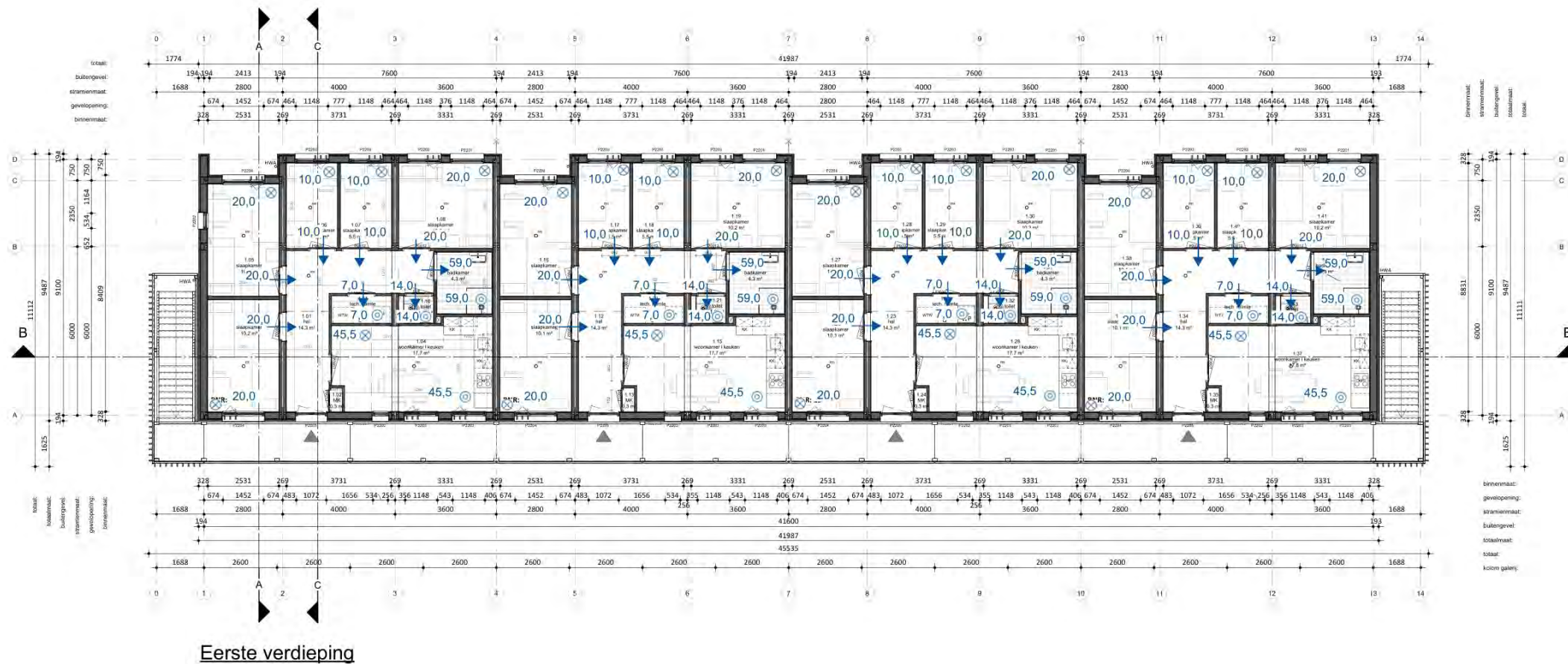


Perspectief



Overzicht begane grond

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



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
Gebruiksoverpervlakte totaal: 675,2 m²

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

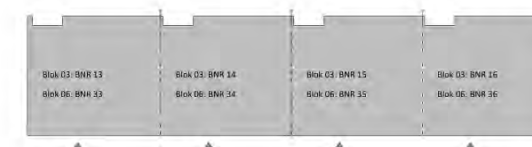
RENVOOI Algemeen

- 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

- 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

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 3 en Blok 6
TEKENINGNUMMER: A1 (841:594)
FORMAAT: 1:100
STATUS: DEFINITIEF

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

nr.	ruimte	opp.
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



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 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.

Legend:

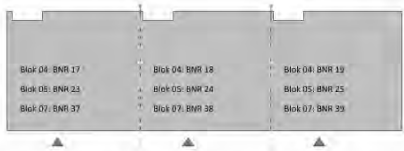
- NO: Noodoverloop
- HWA: hemelwaterafvoer
- Entree Woning
- Rookmelder (NEN 2555)
- Binnenwerkse maatvoering
- Dagmaat binnenkozijnen
- WTW: Gebalanceerde ventilatie
- Valbeveiligingskedge
- KK: Koelkast
- KP: Kookplaat
- WM: Opstelplaats wasmachine
- Buitenunit

RENVOOI

- 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

Hodes Huisvesting B.V. Nieuwenlampenlaan 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.

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



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 trapeuning.

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

- 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

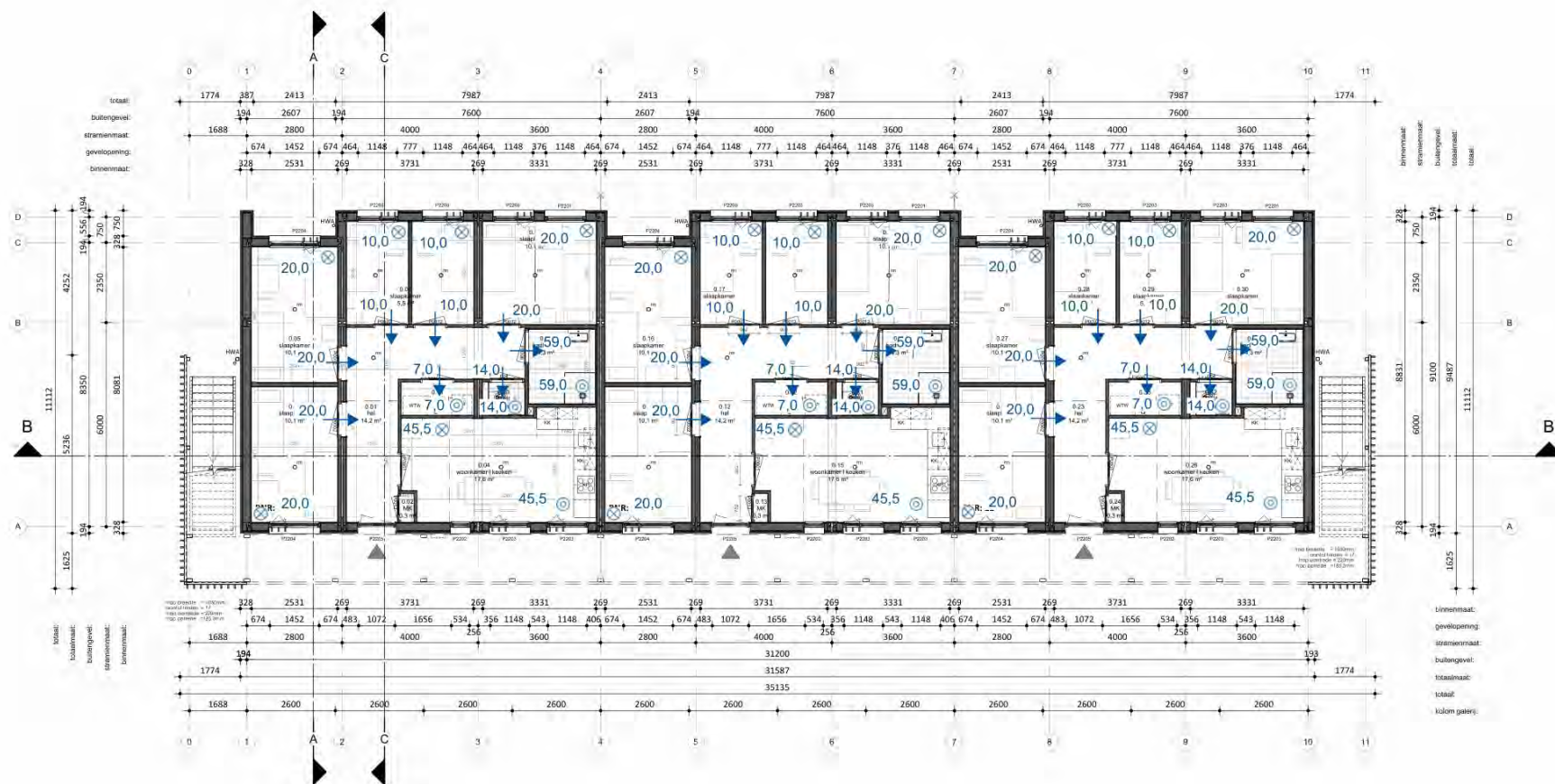
PROJECTNUMMER: 001833

Eerste verdieping - Blok 4-5 en Blok 07

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

Figuur 3.3.3 - ventilatiestroomschema
Blok 4, Blok 5 en Blok 7 - 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



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 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	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
------------	----------------------------

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

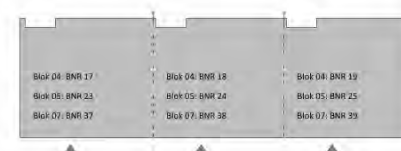
RENVOOI

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 3.3.4 - 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



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 trapeuning.

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 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

Eerste verdieping - Blok 4-5 en Blok 07

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

22510062
Figuur 4.1.1 - thermische schil
Blok 2 - Begane grond

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

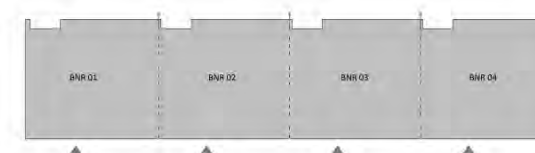
WBDO EI 30	WBDO EI 60 / WRD RA & R200
------------	----------------------------

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)	GETEKEND 26-09-2025
OPDRACHTGEVER Centraal Bureau COA Rijnstraat 8 2512 XP 's-Gravenhage	GEWUIGD 03-10-2025
ONDERWERP Begane grond - Blok 2	
TEKENINGNUMMER DO-102	FORMAAT A1 (841x594)
SCHAAL 1:100	STATUS DEFINITIEF

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 2,8m + 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
-------------	-----------------------------

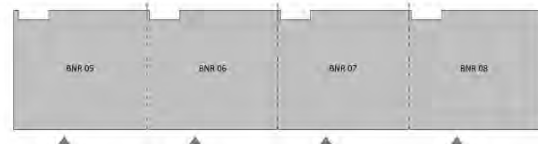
HODES 100
huurvesting jaar

PROJECTNUMMER
001833

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

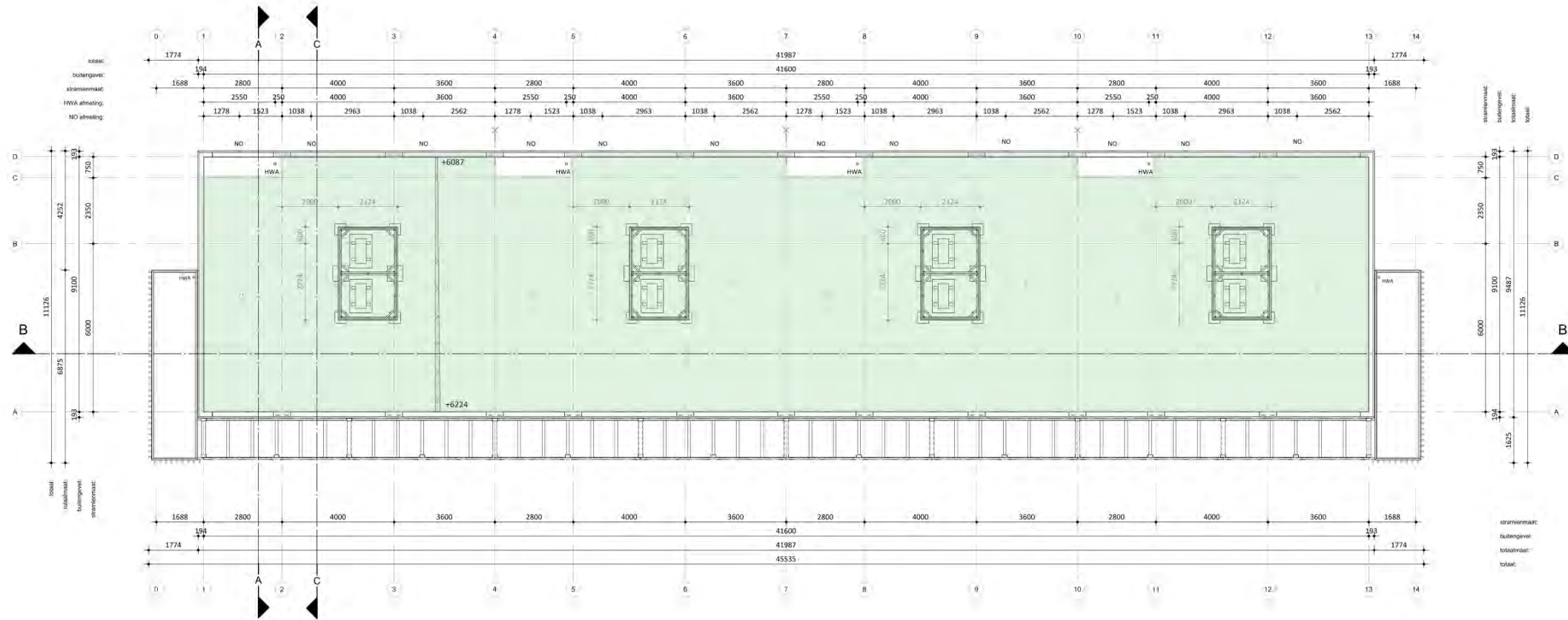
RENVOOI

- 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

Figuur 4.1.3 - thermische schil
Blok 2 - Dakoverzicht



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 volgens d.m.v. ankers en boutconstructies
- Staalconstructie-onderdelen welke in aanraking komen met de buitenlucht thermisch verzinkt volgens NEN 1275 en ISO 1461
- Luchtwapening volgens NEN 1087; rookgolven NTR 3216
- Elektra volgens NEN 10110, NPR 3510; 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 trapeelruim.

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

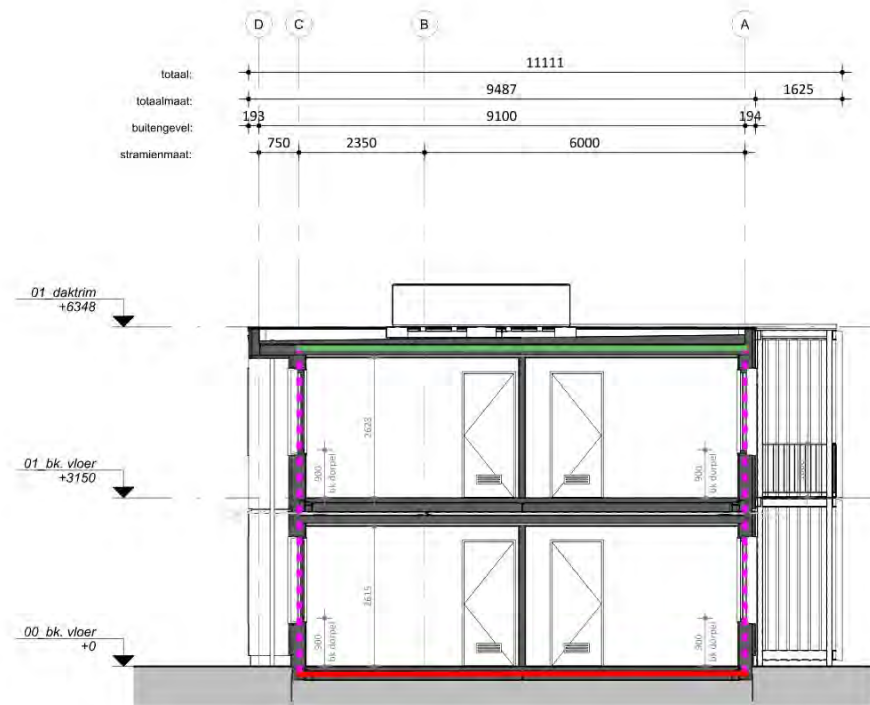
RENOVOOI BRAND

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

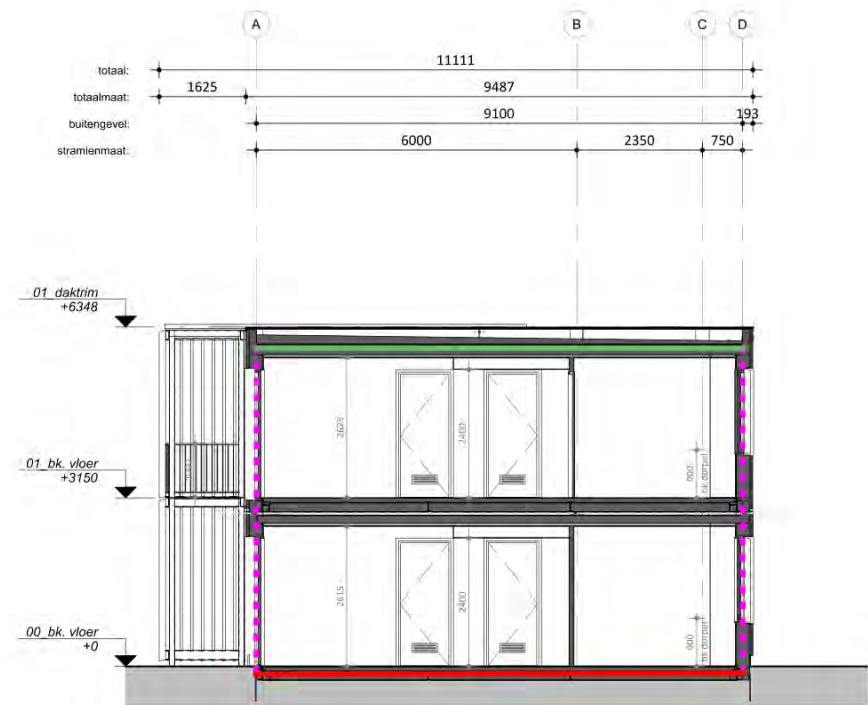
HODES 100 huisvesting jaar	NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel		
	OPDRACHTGEVER Centraal Bureau COA Rijnstraat 8 2512 XP 's-Gravenhage	(Zuidpas)	GETEKEND 26-09-2025
PROJECTNUMMER 001833	ONDERWERP Daktekening - Blok 2	GEWILZIGD 03-10-2025	
	TEKENINGNUMMER DO-122	FORMAAT A1 (841x594)	SCHAAL 1:100
			STATUS DEFINITIEF



Doorsnede B



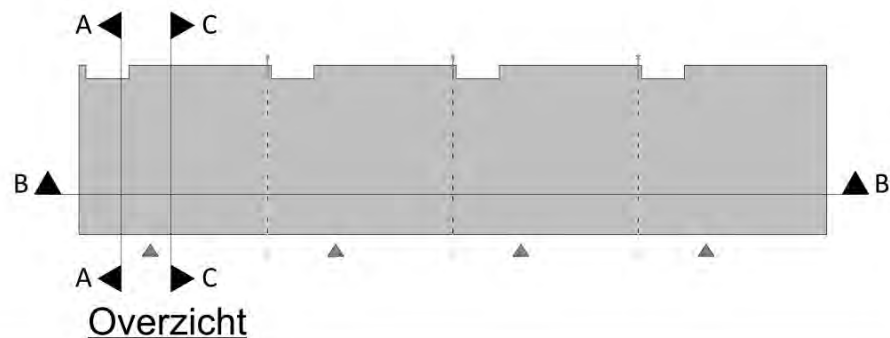
Doorsnede A



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



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
Doorsneden - Blok 2

TEKENINGNUMMER
DO-302

FORMAAT
A2 (594x420)

SCHAAL
1:100

STATUS
DEFINITIEF

GETEKEND
26-09-2023

GEWIJZIGD
03-10-2023

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.

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



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
- Luchtventilatie 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	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
------------	----------------------------

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

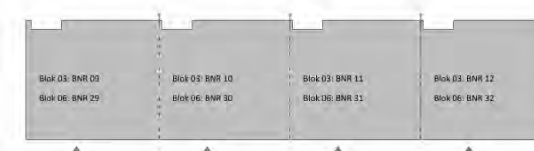
ONDERWERP
Begane grond - Blok 3 en Blok 6
TEKENINGNUMMER
DO-103
FORMAAT
A1 (841x594)
SCHAAL
1:100
STATUS
DEFINITIEF

RENVOOI

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



1.02	technische ruimte	MK	0,3 m²
1.03	verblifruimte	slaapkamer	10,2 m²
1.04	verblifruimte	woonkamer / keuken	17,7 m²
1.05	verblifruimte	slaapkamer	10,2 m²
1.06	verblifruimte	slaapkamer	5,5 m²
1.07	verblifruimte	slaapkamer	5,5 m²
1.08	verblifruimte	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	verblifruimte	slaapkamer	10,1 m²
1.15	verblifruimte	woonkamer / keuken	17,7 m²
1.16	verblifruimte	slaapkamer	10,1 m²
1.17	verblifruimte	slaapkamer	5,5 m²
1.18	verblifruimte	slaapkamer	5,5 m²
1.19	verblifruimte	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	verblifruimte	slaapkamer	10,1 m²
1.26	verblifruimte	woonkamer / keuken	17,7 m²
1.27	verblifruimte	slaapkamer	10,1 m²
1.28	verblifruimte	slaapkamer	5,5 m²
1.29	verblifruimte	slaapkamer	5,5 m²
1.30	verblifruimte	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	verblifruimte	slaapkamer	10,1 m²
1.37	verblifruimte	woonkamer / keuken	17,8 m²
1.38	verblifruimte	slaapkamer	10,1 m²
1.39	verblifruimte	slaapkamer	5,5 m²
1.40	verblifruimte	slaapkamer	5,5 m²
1.41	verblifruimte	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
Gebruiksoverpervlakte 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 traptreppen 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
------------	----------------------------

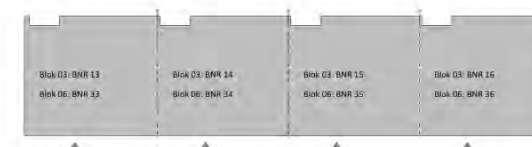
HODES 100
huisvesting jaar

PROJECTNUMMER
001833

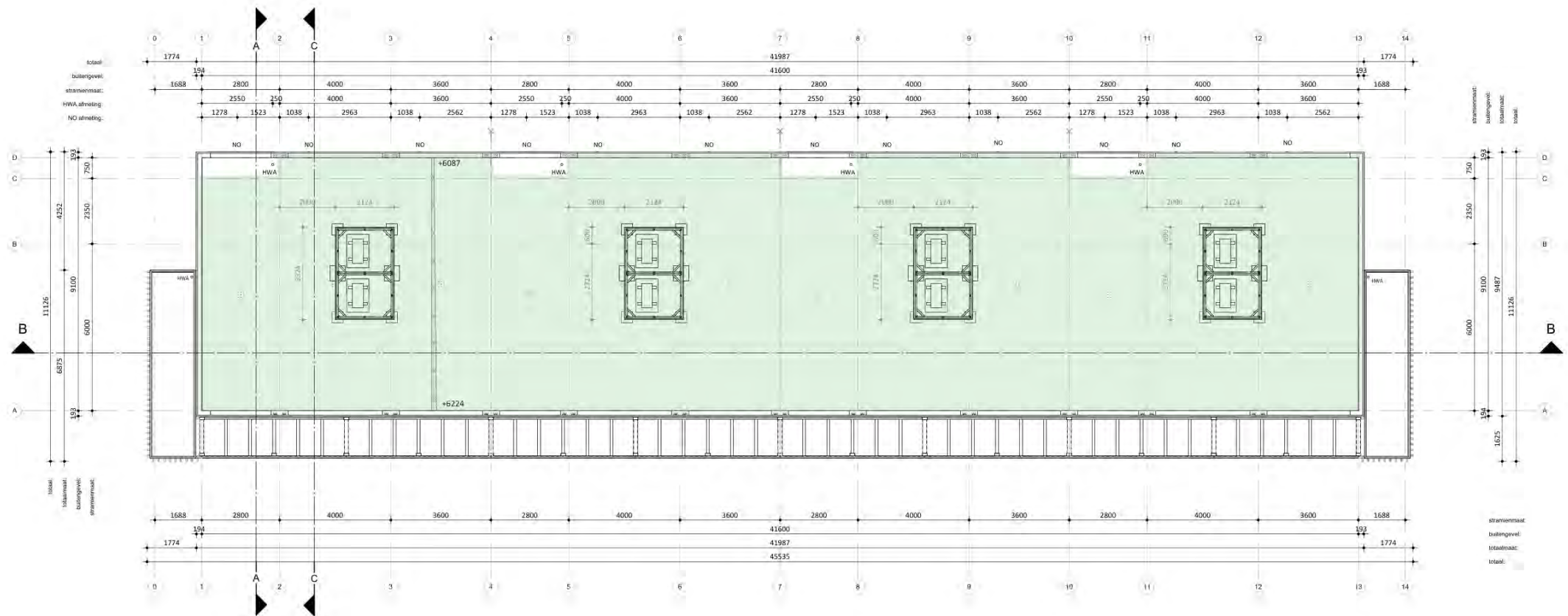
NB 42 woningen COA Nieuwerkerk aan den IJssel (Zuidpas)
OPDRACHTGEVER: Centraal Bureau COA
Rijnstraat 8
2512 XP 's-Gravenhage
TEKENINGNUMMER: A1 (841-594)
FORMAAT: A1
SCHAAAL: 1:100
STATUS: DEFINITIEF
GEWIJZIGD: 03-10-2025

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 $R_c \geq 6,30 \text{ m}^2\text{K/W}$



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

ONDERWERP
Daktekening - Blok 3 en Blok 6

TEKENINGNUMMER
DO-123

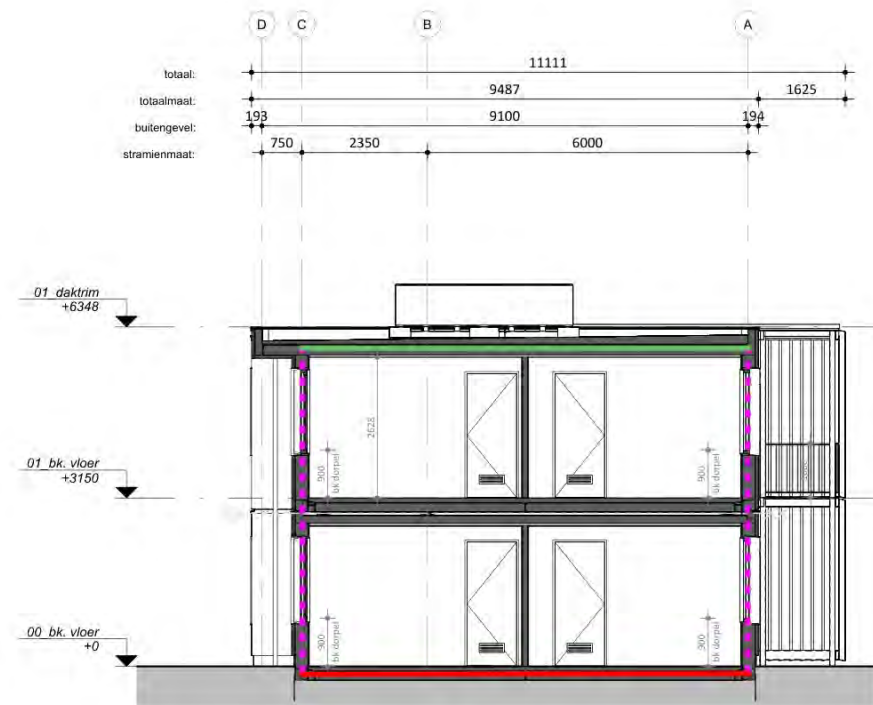
FORMAAT
A1 (841x594)

SCHAAL
1:100

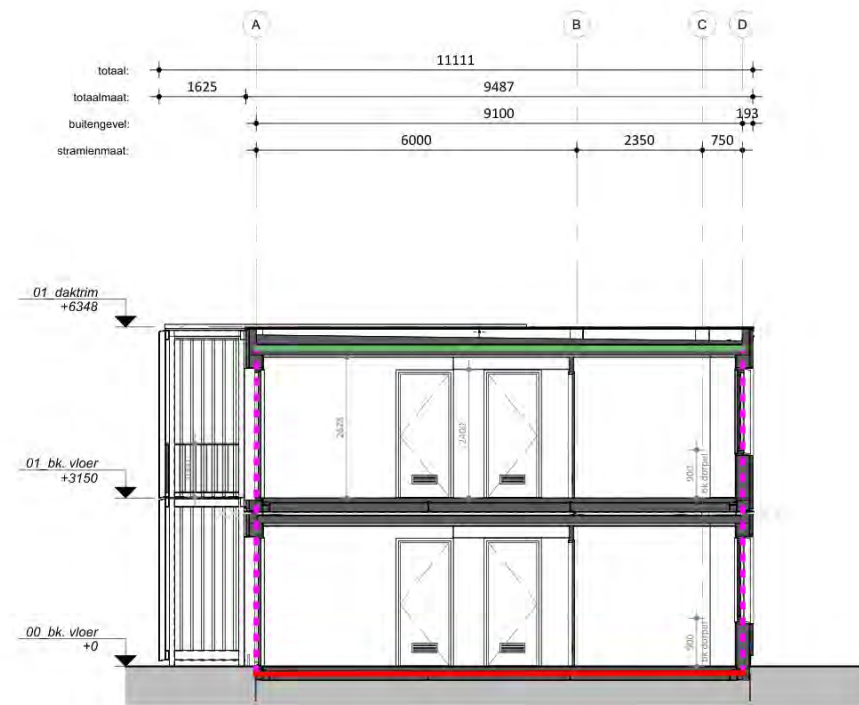
STATUS
DEFINITIEF



Doorsnede B



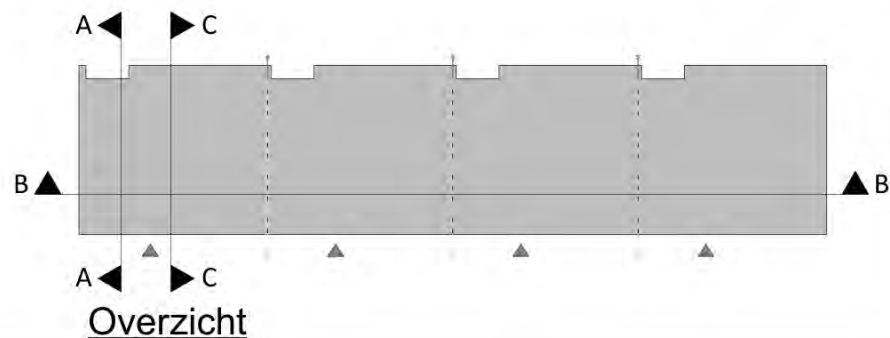
Doorsnede A



Doorsnede C

RENNOOI

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



RENNOOI BRAND

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



PROJECTNUMMER
001833

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

0.02	technische ruimte	MK	10,3 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	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 I 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 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



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 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.

Legend:

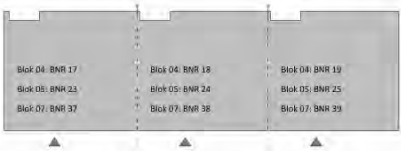
- NO: Noodoverloop
- HWA: hemelwaterafvoer
- Entree Woning
- Rookmelder (NEN 2555)
- Binnenwerkse maatvoering
- Dagmaat binnenkozijnen
- WTW: Gebalanceerde ventilatie
- Valbeveiligingskedge
- KK: Koelkast
- KP: Kookplaat
- WM: Opstelplaats wasmachine
- Buitenunit

RENVOOI

- 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

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

Hodes Huisvesting B.V. Nieuwenlampenlaan 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.

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



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

WBDO EI 30	WBDO 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
03-10-2023
GEWIJZIGD

ONDERWERP

Eerste verdieping - Blok 4-5 en Blok 07

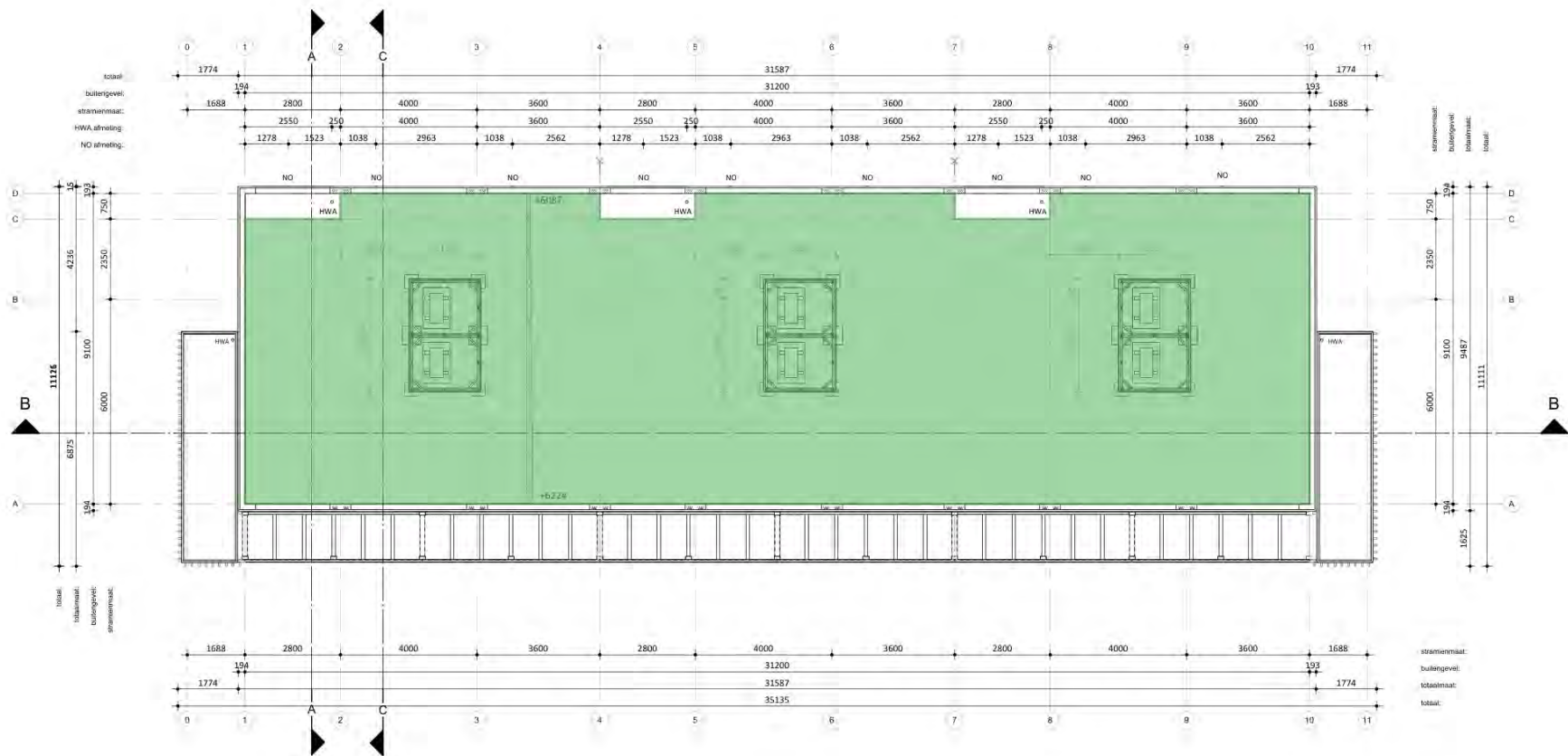
TEKENINGNUMMER	FORMAAT	SCHAAL	STATUS
DO-114	A1 (841x594)	1:100	DEFINITIEF

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

ONDERWERP
Daktekening - Blok 4-5 en Blok 07

TEKENINGNUMMER
DO-124

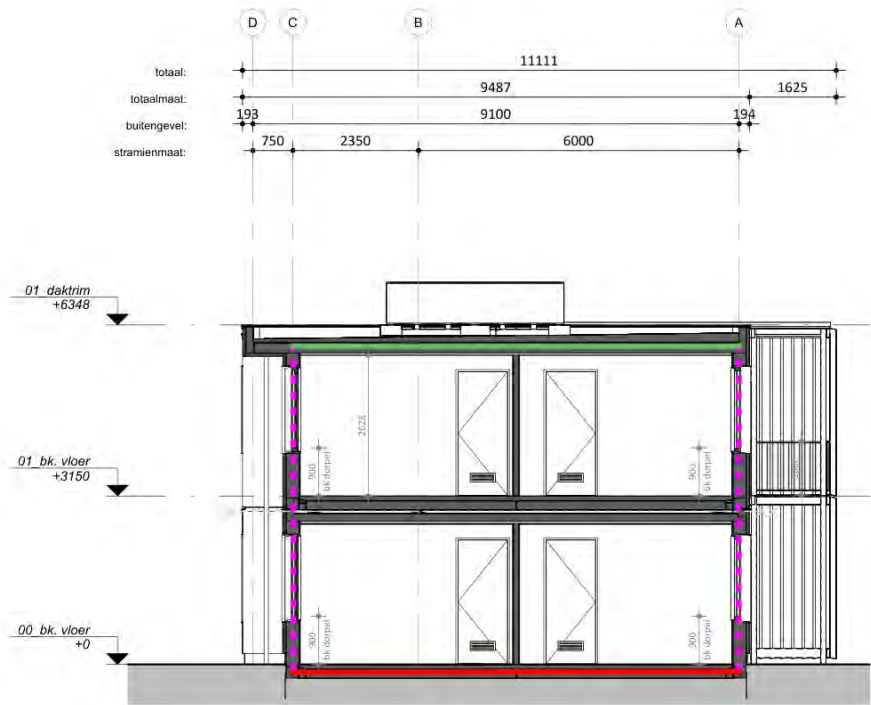
FORMAAT
A1 (841x594)

SCHAAL
1:100

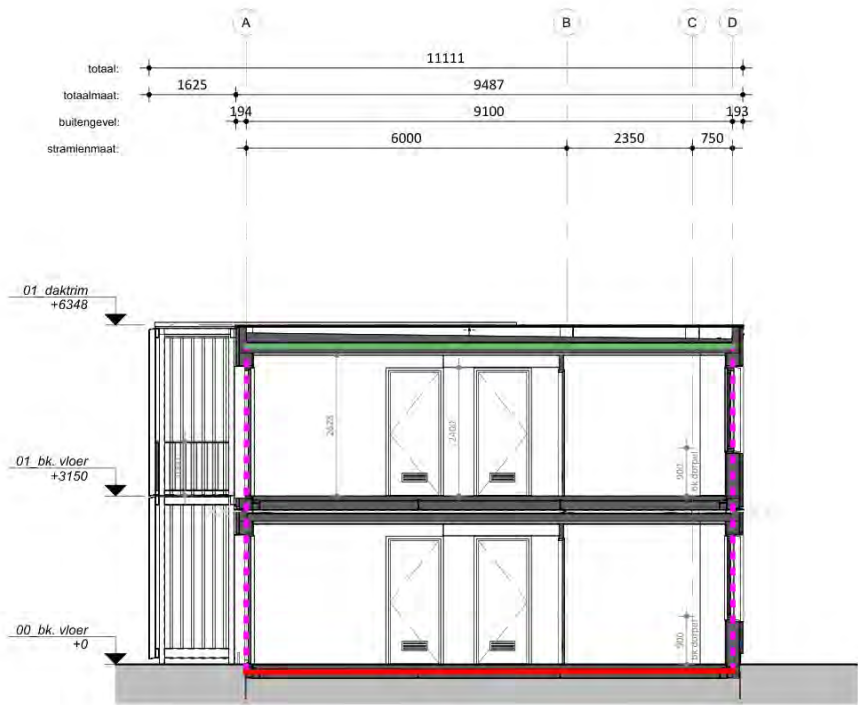
STATUS
DEFINITIEF



Doorsnede B



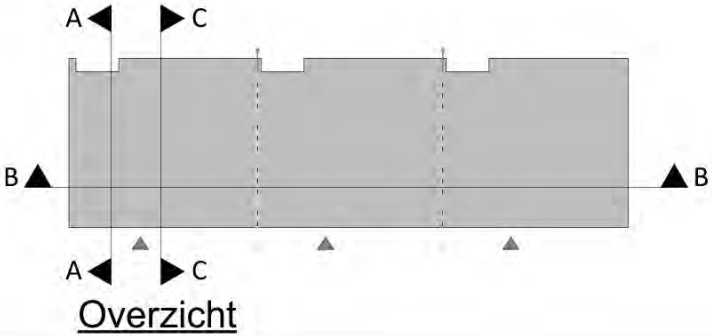
Doorsnede A



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



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
Doorsneden - Blok 4-5 en Blok 07

TEKENINGNUMMER
DO-304

FORMAAT
A2 (594x420)

SCHAAL
1:100

STATUS
DEFINITIEF

GEFTEKEND
03-10-2025
GEWUJZIGD

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 ²	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 ²		9,2 l/s	slaapkamer 5		
D01.02 meterkast	0,3 m ²					
D01.03 slaapkamer 1	10,2 m ²	9,2 l/s	9,2 l/s	mech. inbl.	9,2 l/s	entree
D01.04 woonk./keuken*	17,6 m ²	15,8 l/s	13,6 l/s	entree	21,5 l/s	mech. afz.
			7,9 l/s	mech. inbl.		
D01.05 slaapkamer 2	10,2 m ²	9,2 l/s	9,2 l/s	mech. inbl.	9,2 l/s	entree
D01.06 slaapkamer 3	5,5 m ²	7,0 l/s	7,0 l/s	mech. inbl.	7,0 l/s	entree
D01.07 slaapkamer 4	5,5 m ²	7,0 l/s	7,0 l/s	mech. inbl.	7,0 l/s	entree
D01.08 slaapkamer 5	10,2 m ²	9,2 l/s	9,2 l/s	mech. inbl.	9,2 l/s	entree
D01.09 badkamer	4,1 m ²	14,0 l/s	14,0 l/s	entree	14,0 l/s	mech. afz.
D01.10 toilet	1,0 m ²	7,0 l/s	7,0 l/s	entree	7,0 l/s	mech. afz.
D01.11 technische ruimte	2,1 m ²	n.v.t.	7,0 l/s	entree	7,0 l/s	mech. afz.
			49,5 l/s		49,5 l/s	

* 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	entrée	14,2 m ²	n.v.t.	20,0 l/s	slaapkamer 1	59,0 l/s	badkamer
				10,0 l/s	slaapkamer 2	14,0 l/s	toilet
				10,0 l/s	slaapkamer 3	7,0 l/s	technische ruimte
				20,0 l/s	slaapkamer 4		
				20,0 l/s	slaapkamer 5		
D01.02	meterkast	0,3 m ²	n.v.t.				
D01.03	slaapkamer 1	10,2 m ²	9,2 l/s	20,0 l/s	mech. inbl.	20,0 l/s	entrée
D01.04	woonk./keuken*	17,6 m ²	15,8 l/s	45,5 l/s	mech. inbl.	45,5 l/s	mech. afz.
D01.05	slaapkamer 2	10,2 m ²	9,2 l/s	10,0 l/s	mech. inbl.	10,0 l/s	entrée
D01.06	slaapkamer 3	5,5 m ²	7,0 l/s	10,0 l/s	mech. inbl.	10,0 l/s	entrée
D01.07	slaapkamer 4	5,5 m ²	7,0 l/s	20,0 l/s	mech. inbl.	20,0 l/s	entrée
D01.08	slaapkamer 5	10,2 m ²	9,2 l/s	20,0 l/s	mech. inbl.	20,0 l/s	entrée
D01.09	badkamer	4,1 m ²	14,0 l/s	59,0 l/s	entrée	59,0 l/s	mech. afz.
D01.10	toilet	1,0 m ²	7,0 l/s	14,0 l/s	entrée	14,0 l/s	mech. afz.
D01.11	technische ruimte	2,1 m ²	n.v.t.	7,0 l/s	entrée	7,0 l/s	mech. afz.
125,5 l/s						125,5 l/s	

* 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	entrée	14,2 m ²	n.v.t.	9,2 l/s	slaapkamer 1	9,8 l/s	woonk./keuken*
				9,2 l/s	slaapkamer 2	14,0 l/s	badkamer
				10,2 l/s	slaapkamer 3	7,0 l/s	toilet
				9,2 l/s	slaapkamer 4	7,0 l/s	techn. ruimte
D01.02	meterkast	0,3 m ²	n.v.t.				
D01.03	slaapkamer 1	10,1 m ²	9,1 l/s	9,2 l/s	mech. inbl.	9,2 l/s	entrée
D01.04	woonk./keuken*	17,6 m ²	15,8 l/s	11,2 l/s	mech. inbl.	21,0 l/s	mech. afz.
				9,8 l/s	entrée		
D01.05	slaapkamer 2	10,1 m ²	9,1 l/s	9,2 l/s	mech. inbl.	9,2 l/s	entrée
D01.06	slaapkamer 3	11,3 m ²	10,2 l/s	10,2 l/s	mech. inbl.	10,2 l/s	entrée
D01.08	slaapkamer 4	10,1 m ²	9,1 l/s	9,2 l/s	mech. inbl.	9,2 l/s	entrée
D01.09	badkamer	4,1 m ²	14,0 l/s	14,0 l/s	entrée	14,0 l/s	mech. afz.
D01.10	toilet	1,0 m ²	7,0 l/s	7,0 l/s	entrée	7,0 l/s	mech. afz.
D01.11	techn. ruimte	2,1 m ²	n.v.t.	7,0 l/s	entrée	7,0 l/s	mech. afz.
				49,0 l/s		49,0 l/s	

* 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	entrée	14,2 m ²	n.v.t.	20,0 l/s 20,0 l/s 20,0 l/s 20,0 l/s	slaapkamer 1 slaapkamer 2 slaapkamer 3 slaapkamer 4	59,0 l/s 14,0 l/s 7,0 l/s	badkamer toilet techn. ruimte
D01.02	meterkast	0,3 m ²	n.v.t.				
D01.03	slaapkamer 1	10,1 m ²	9,1 l/s	20,0 l/s	mech. inbl.	20,0 l/s	entrée
D01.04	woonk./keuken*	17,6 m ²	15,8 l/s	45,5 l/s	mech. inbl.	45,5 l/s	mech. afz.
D01.05	slaapkamer 2	10,1 m ²	9,1 l/s	20,0 l/s	mech. inbl.	20,0 l/s	entrée
D01.06	slaapkamer 3	11,3 m ²	10,2 l/s	20,0 l/s	mech. inbl.	20,0 l/s	entrée
D01.08	slaapkamer 4	10,1 m ²	9,1 l/s	20,0 l/s	mech. inbl.	20,0 l/s	entrée
D01.09	badkamer	4,1 m ²	14,0 l/s	59,0 l/s	entrée	59,0 l/s	mech. afz.
D01.10	toilet	1,0 m ²	7,0 l/s	14,0 l/s	entrée	14,0 l/s	mech. afz.
D01.11	techn. ruimte	2,1 m ²	n.v.t.	7,0 l/s	entrée	7,0 l/s	mech. afz.
				125,5 l/s	125,5 l/s		

* 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 verblijfs- gebied	eis spui- voorziening 3 l/s van A _{vr} 6 l/s van A _{vg}	openingsvlak spuivoorzieningen				opmerkingen en gerealiseerd oppervlak per gevel
			beschikbare gevels in de woonfunctie*	vereist oppervlak per gevel	aanwezig oppervlak	openings- hoek	
Woningtype D01 Perceel 2.2							
D01.03 slaapkamer 1 voorgevel 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* Voorgevel 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 achtergevel 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 achtergevel 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 achtergevel 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 Achtergevel 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) voorgevel achtergevel	59,2 m²	355,2 l/s	2 gevels	0,89 m²			voldoet 1,41 m² 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 verblijfs- gebied	eis spui- voorziening 3 l/s van A _{vr} 6 l/s van A _{vg}	openingsvlak spuivoorzieningen				opmerkingen en gerealiseerd oppervlak per gevel
			beschikbare gevels in de woonfunctie*	vereist oppervlak per gevel	aanwezig oppervlak	openings- hoek	
Woningtype D01 Perceel 2.3							
D01.03 slaapkamer 1 voorgevel 1x kozijnmerk P2204	10,1 m ²	30,3 l/s	1 gevel	0,30 m ²	0,54 m ²	60°	0,47 m ² voldoet
D01.04 woonk./keuken* Voorgevel 2x kozijnmerk P2203	17,6 m ²	52,8 l/s	1 gevel	0,53 m ²	1,08 m ²	60°	0,94 m ² voldoet
D01.05 slaapkamer 2 achtergevel 1x kozijnmerk P2204	10,1 m ²	30,3 l/s	1 gevel	0,30 m ²	0,54 m ²	60°	0,47 m ² voldoet
D01.06 slaapkamer 3 achtergevel 2x kozijnmerk P2203	11,3 m ²	33,9 l/s	1 gevel	0,34 m ²	1,08 m ²	60°	0,94 m ² voldoet
D01.08 slaapkamer 4 achtergevel 1x kozijnmerk P2203	10,1 m ²	30,3 l/s	1 gevel	0,30 m ²	0,54 m ²	60°	0,47 m ² voldoet
Som verblijfsgebied(en) voorgevel achtergevel	59,2 m ²	355,2 l/s	2 gevels	0,89 m ²			voldoet 1,41 m ² 1,88 m ²

* 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 verblijfs- ruimte/ -gebied	eis daglicht opening van A _{VR}	eis daglicht oppervlak	berekende doorlaat	hellingshoek projectievlak	berekening belemmeringsfactor			uitwendige reductie- factor	reductiefactor LTA-waarde glas		equivalent oppervlak	opmerkingen/ gerealiseerd oppervlak
			A _{d;vereist}			A _{d;i}	ε	α		β	C _{b;i}		
Woningtype D01 Perceel 2.2													
D01.03 slaapkamer 1 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 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 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 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 1x kozijnmerk P2203 1x kozijnmerk P2201	10,2 m²	–	0,50 m²	1,15 m² 1,43 m²	90° 90°	20° 20°	24° 24°	0,77 0,77	0,95 0,95	≥ 0,6 ≥ 0,6	1,00 1,00	0,84 m² 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 1x kozijnmerk P2202 2x kozijnmerk P2203	13,7 m²	–	0,50 m²	0,57 m² 2,30 m²	90° 90°	26° 20°	54° 54°	0,51 0,58	1,00 1,00	≥ 0,6 ≥ 0,6	1,00 1,00	0,29 m² 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 verblijfs- ruimte/ -gebied	eis daglicht opening van A_{VR}	eis daglicht oppervlak	berekende doorlaat	hellingshoek projectievlak	berekening belemmeringsfactor			uitwendige reductie- factor	reductiefactor LTA-waarde glas		equivalent oppervlak	opmerkingen/ gerealiseerd oppervlak
			$A_{d,vereist}$	$A_{d,i}$	ϵ	α	β	$C_{b,i}$	$C_{u,i}$	LTA	C_{LTA}	$A_{e,i}$	A_e
Woningtype D01 Perceel 2.3													
D01.03 slaapkamer 1 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 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 1x kozijnmerk P2201 1x kozijnmerk P2203	11,3 m²	–	0,50 m²	1,43 m² 1,15 m²	90° 90°	20° 20°	24° 24°	0,77 0,77	1,00 1,00	≥ 0,6 ≥ 0,6	1,00 1,00	1,10 m² 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 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 1x kozijnmerk P2202 2x kozijnmerk P2203	13,7 m²	–	0,50 m²	0,57 m² 2,30 m²	90° 90°	26° 20°	54° 54°	0,51 0,58	1,00 1,00	≥ 0,6 ≥ 0,6	1,00 1,00	0,29 m² 1,33 m²	1,62 m²
Verblijfsgebied VG-D01-D	13,7 m²	10 %	1,37 m²									1,62 m²	voldoet

R_c-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_c-waarde : ≥ 3,7 m²·K/W

Van binnen naar buiten

percentage riolering: 5 %

materiaal	d _N	λ _{calc}	R _m	R _{si} /R _{se}	R _T
binnen				0,170 m ² ·K/W	
1. beton	90,0 mm	2,000 W/m·K	0,045 m ² ·K/W		
4a. riolering (gemiddelde dikte)	110,0 mm	0,250 W/m·K	0,440 m ² ·K/W		
4b. isolatie (Isobouw, EPS-60)	110,0 mm	0,036 W/m·K	3,056 m ² ·K/W		
5 isolatie (Isobouw, EPS-60)	60,0 mm	0,036 W/m·K	1,667 m ² ·K/W		
buiten				0,040 m ² ·K/W	
Totaal	260 mm			sectie a sectie b	2,36 m²·K/W 4,98 m²·K/W

Berekende warmteweerstand constructie-onderdelen (volgens bijlage C)

U_{T,a} (ongeïsoleerd) = 0,424 W/m²·K
 U_{T,b} (geïsoleerd) = 0,201 W/m²·K
 R_T' = 4,720 m²·K/W
 R_T" = 4,280 m²·K/W
 a' = 0,0
 U_T = 0,234 W/m²·K
 ΔU = - (totale toeslagfactor is kleiner dan 3%)
 U_c = 0,234 W/m²·K
 R_c = 4,07 m²·K/W **VOLDOET**

R_c-waarde berekening overeenkomstig hoofdstuk 8 van de NTA 8800

Project : Hodes Huisvesting
 Versie: : 13-12-2023
 Constructie : HSB-gevel
 Situatie : als beoogd
 Vereiste R_c-waarde : ≥ 4,7 m²·K/W

Van binnen naar buiten

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

materiaal	d _N	λ _{calc}	R _m	R _{si} /R _{se}	R _T
binnen				0,130 m ² ·K/W	
1. gipskartonplaat	12,5 mm	0,250 W/m·K	0,050 m ² ·K/W		
2. plaatwerk, spaanplaat, 650 kg/m ³	12,5 mm	0,140 W/m·K	0,089 m ² ·K/W		
3. dampdichte laag	0,1 mm	0,200 W/m·K	0,001 m ² ·K/W		
4a. houten stijl- en regelwerk, 450 kg/m ³	235,0 mm	0,130 W/m·K	1,808 m ² ·K/W		
4b. isolatie (Isover, mupan ultra xs)	240,0 mm	0,032 W/m·K	7,500 m ² ·K/W		
5 vezelcementplaat	5,0 mm	0,370 W/m·K	0,014 m ² ·K/W		
buiten				0,040 m ² ·K/W	
Totaal	266 mm			sectie a sectie b	2,13 m²·K/W 7,82 m²·K/W

Berekende warmteweerstand constructie-onderdelen (volgens bijlage C)

U_{T,a} (ongeïsoleerd) = 0,469 W/m²·K
 U_{T,b} (geïsoleerd) = 0,128 W/m²·K
 R_T' = 5,340 m²·K/W
 R_T" = 5,170 m²·K/W
 a' = 0,0
 U_T = 0,193 W/m²·K
 ΔU = 0,006 W/m²·K (totale toeslagfactor)
 U_c = 0,205 W/m²·K
 R_c = 4,70 m²·K/W **VOLDOET**

R_c-waarde berekening overeenkomstig hoofdstuk 8 van de NTA 8800

Project : Hodes Huisvesting
 Versie: : 13-12-2023
 Constructie : platdak
 Situatie : als beoogd
 Vereiste R_c-waarde : ≥ 6,3 m²·K/W (gemiddeld, met een minimum van 4,5 m²·K/W)

Van binnen naar buiten

houtpercentage: 15 % (balken 38 × 184 h.o.h. 600 mm)

materiaal	d _N	λ _{calc}	R _m	R _{si} /R _{se}	R _T
binnen				0,100 m ² ·K/W	
1. gipsplaat	12,5 mm	0,250 W/m·K	0,050 m ² ·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 ² ·K/W		
4a. houten balklaag, 450 kg/m ³	184,0 mm	0,130 W/m·K	1,415 m ² ·K/W		
4b. Minerale wol	184,0 mm	0,037 W/m·K	4,973 m ² ·K/W		
5. plaatwerk, spaanplaat, 650 kg/m ³	18,0 mm	0,140 W/m·K	0,129 m ² ·K/W		
6. isolatie (EPS-60), afschot 60-135 mm	97,5 mm	0,037 W/m·K	2,635 m ² ·K/W		
buiten				0,040 m ² ·K/W	
Totaal	348 mm			sectie a sectie b	4,37 m²·K/W 7,93 m²·K/W

Berekende warmteweerstand constructie-onderdelen (volgens bijlage C)

U_{T,a} (ongeïsoleerd) = 0,229 W/m²·K
 U_{T,b} (geïsoleerd) = 0,126 W/m²·K
 R_T' = 7,070 m²·K/W
 R_T" = 6,440 m²·K/W
 a' = 0,0
 U_T = 0,155 W/m²·K
 ΔU = - (totale toeslagfactor is kleiner dan 3%)
 U_c = 0,155 W/m²·K
 R_c = 6,30 m²·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 ¹⁾		primaire fossiele energie ²⁾		hernieuwbaar ³⁾		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_{juli,max} eis is 1,2

Bouwkundige bibliotheek

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

dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m ² 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 ² K]	$g_{gl,n}$	A [m ²]
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	ψ [W/mK]
01. fundering	fundering	NTA 8800 bijlage I	01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,270
02. fundering - deur	fundering	NTA 8800 bijlage I	02. fundering - deur - voorwaarden tabel I.1	0,450
05. gevel - onderdorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150
06. gevel - stijl	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
07. gevel - bovendorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
08. gevel - woningscheidende wand	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	08. gevel - woningscheidende wand - voorwaarden tabel I.1	0,100
09. hoekaansluiting	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
10. gevel - verdiepingsvloer	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	10. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden tabel I.1	0,090
68. plat dak - gevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel 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 _{bouwlaag}
rekenzone	COA Nieuwerkerk	staal-beton of niet-massief beton (zwaar)	hsb, sfb of staalskeletbouw (licht)	2

Definieer appartementen

omschrijving	positie	n _{appartement}	rekenzone	n _{bouwlaag}	A _g [m ²]
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 ²]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 88,44 m²				
Begane grondvloer - R _c = 4,07				88,44
Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				20,01
L zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				25,52
R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				2,17
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _c = 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 _{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
<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 _{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
<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]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 88,44 m²		
01. fundering - $\Psi = 0,270$		28,93
02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	P1220	1,07
Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		4,35
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		4,42
R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,90
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°		
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]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 89,52 m²				
Begane grondvloer - $R_c = 4,07$				89,52
Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,39
L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°				
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
Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°					
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 ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
<u>Constante overstek</u>					
afstand	1,75 m				
hoogte	1,37 m				
overstekhoek	38 °				
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 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
<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]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 89,52 m²		
01. fundering - $\Psi = 0,270$		21,22
02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	P1220	1,07
Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°		

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

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°		
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 Nieuwerkerk - Begane grondvloer**Geometrie dichte constructie - bnr. 04 - COA Nieuwerkerk**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 88,44 m²				
Begane grondvloer - $R_c = 4,07$				88,44
Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,01
L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				25,52
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°				
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 _{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
<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 _{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
<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]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 88,44 m²		
01. fundering - $\Psi = 0,270$		29,90
02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	0130	1,10
Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
R zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,90
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		4,42
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°		
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 ²]
Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m²				
Dak - R _c = 6,30				88,44
Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				20,01
L zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				24,65
R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				2,17
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				19,89

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

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°					
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	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
L zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m² - 90°					
P2202 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,35	1	0,87	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 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

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

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	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]
Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m²		
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		15,00
Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m² - 90°		
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
R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°		
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
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°		
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 ²]
Dak - buitenlucht; HOR - 89,52 m²				
Dak - $R_c = 6,30$				89,52
Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,39
L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,27

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

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°					
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 ²]	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 m² - 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]
Dak - buitenlucht; HOR - 89,52 m²		
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		11,15
Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°		
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
R zijgevel - buitenlucht, NW - $2,17 \text{ m}^2$ - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		0,38
Achtergevel - buitenlucht, ZW - $30,06 \text{ m}^2$ - 90°		
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 [m^2]
Dak - buitenlucht; HOR - $88,44 \text{ m}^2$				
Dak - $R_c = 6,30$				88,44
Voorgevel - buitenlucht, NO - $29,68 \text{ m}^2$ - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,01
L zijgevel - buitenlucht, ZO - $2,17 \text{ m}^2$ - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, NW - $25,52 \text{ m}^2$ - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				25,52
Achtergevel - buitenlucht, ZW - $29,68 \text{ m}^2$ - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				19,89

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

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
<i>Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°</i>					
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	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
<i>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°</i>					
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
<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]
<i>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m²</i>		
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		15,00
<i>Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°</i>		
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. 08 - COA Nieuwerkerk

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		0,38
R zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m² - 90°		
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
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°		
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 ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42
bnr. 01	0,46

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² 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 & 03

bnr. 04

bnr. 05

bnr. 06 & 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

R01

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 ₂ -meting in wk, zonder zonering - BCRG verklaring aangevuld 2021-08-20
variant	D.3
f_{ctl}	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 bekend
--	---

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm³/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 Nieuwerkerk

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 ²	67,23 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wPTot}	50,00 kWh/m ²	44,69 kWh/m ²	✓
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 ²	

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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	1211,10 m ²
compactheid		1,80

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	44,59 kWh/m ²
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 ²

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	$E_{V,ci}$			
elektrisch	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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	148,96 m ²
compactheid		1,77

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,00
TO _{juli} zuid-oost	0,00
TO _{juli} zuid-west	0,93
TO _{juli,max}	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 _{weH+C;nd;ventsys=C1}	61,49 kWh/m²

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator	eis	resultaat
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	42,38 kWh/m ²
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 ²

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	$E_{V,ci}$			
elektrisch	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_{PrenTot}	3372 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwsgebonden installaties	2456 kWh
niet gebouwsgebonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	2456 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	84,05 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	127,12 m ²
compactheid		1,51

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,00
TO _{juli} zuid-west	0,66
TO _{juli,max}	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	$E_{we,H+C,nd;ventsys=C1}$	67,72 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	44,69 kWh/m ²
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 ²

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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	148,96 m ²
compactheid		1,77

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,00
TO _{juli} zuid-west	0,93
TO _{juli} noord-west	0,00
TO _{juli,max}	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 NTA 8800 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 ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	46,72 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,9 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePPrenTot}$	48,51
risico oververhitting		voldoet 
energielabel		A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$	40,89 kWh/m ²

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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	175,49 m ²
compactheid		2,09

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 Nieuwkerk
TO _{juli} noord-oost	0,47
TO _{juli} zuid-oost	0,00
TO _{juli} 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 & 07

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{wH+C;nd;ventsys=C1}$	67,42 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	44,70 kWh/m ²
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 ²

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 energieverbruik volgens NTA 8800

opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energieverbruik	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
electriciteit	$E_{Pren,el}$	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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	153,98 m ²
compactheid		1,83

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	881 kg
--------------------------	--------

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

Risico op oververhitting

rekenzone	COA Nieuwerkerk
TO _{juli} noord-oost	0,37
TO _{juli} zuid-west	0,85
TO _{juli,max}	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	$E_{wH+C;nd;ventsys=C1}$	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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	175,49 m ²
compactheid		2,09

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,47
TO _{juli} zuid-west	1,17
TO _{juli} noord-west	0,00
TO _{juli,max}	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

 $q_{v,C;eff;vent;in;zi;juli} [m^3/h]$

0,0

mechanische toevoer

 $q_{v,C;eff;sup;zi;juli} (=q_{v;mech;in;zi;juli}) [m^3/h]$

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: Qv in dm³/s	A 0,008440 B -0,0386 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
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
www.daikin.nl

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 θ_{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^2 ;
θ_{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
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	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
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	43,9	45,4
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
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
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	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
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	46,2	45,3
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
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
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	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
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	50,1	50,7
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
P_{rated}	7,128	6,985
Thermostaat instelling	48 °C / 10 K	48 °C / 10 K
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	2,108	2,516

$Q_{W,test,i(x)}$	is de dagelijkse hoeveelheid energie die door de opwekker gi geleverd wordt ten behoeve van warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ in kWh/dag;
$E_{W,gen,in,test,i(x)}$	is de dagelijkse energieverbruik voor tappatroon $i(x)$ voor de ingestelde temperatuur in kWh/dag;
$P_{nom,gi}$	is het nominale vermogen van opwekker gi volgens opgave van de leverancier of zoals vermeld op het typeplaatje in kW;
$f_{prac,gi}$	is de dimensieloze correctiefactor voor opwekker gi onder praktijkomstandigheden;
SCF_{gi}	is de dimensieloze Smart Control Factor voor opwekker gi volgens EN 16147;
Smart	smart=0 indien $SCF < 0.7$ of als smart control niet van toepassing is, anders geldt smart=1
$T_{set,test,i}$	is het gemiddelde van de gemeten maximale warm water temperaturen bij de 55 °C tappingen in °C;
$T_{set,design}$	is de ontwerptemperatuurinstelling van het toestel en het ontwerp van de installatie in °C;
P_{rated}	is het gemiddelde vermogen van de opwekker gi tijdens tappatroon $i(x)$ in kW volgens EN 16147;
$\eta_{W,gen,prac,si,gi,mi}$	is het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ inclusief correcties voor $T_{set,test,i}$, op basis van de temperatuurinstelling van de thermostaat, en legionellapreventie.

Voor de bepaling van de gemiddelde dagelijkse hoeveelheid energie die door deze warmtepomp gebruikt wordt ten behoeve van warm tapwater moet tussen de twee genoemde tapklassen rechtlijnig worden geïnterpoleerd middels formule 13.154 van de NTA 8800.

Bij gebruik van de testcombinatie M en L mag worden geëxtrapoleerd tot een warmtebehoefte van ten hoogste 5607 kWh/jaar. Bij gebruik van de testcombinatie M en L mag naar lagere tapwaterbehoeften dan M worden geëxtrapoleerd.

Bij gebruik van de testcombinatie M en XL mag naar lagere tapwaterbehoeften dan M worden geëxtrapoleerd. Er mag niet worden geëxtrapoleerd naar warmtapwaterbehoeften hoger dan tapklasse XL.



Deze verklaring is voor warmtapwaterbereiding ook geldig voor de volgende binnendeel modellen in combinatie met het buitendeel ERGA04EV, ERGA06EVH of ERGA08EVH, zoals aangegeven in de tabel:

Getest model (met geïntegreerd 180 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHVX04S18E3V + ERGA04EV	EHVH04S18E6V + ERGA04EV
	EHVX04S18E6V + ERGA04EV
	EHVZ04S18E6V + ERGA04EV
Getest model (met geïntegreerd 230 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHVX08S23E9W + ERGA08EVH	EHVH04S23E6V + ERGA04EV
	EHVX04S23E6V + ERGA04EV
	EHVX04S23E3V + ERGA04EV
	EHVZ04S23E6V + ERGA04EV
Getest model (met separaat 300 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHBX08E6V + ERGA06EVH + 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), $F_{H;gen;si,qpref}$, $W_{H;aux}$ en $Q_{H;hp;in}$ bij cv-ontwerptemperatuur θ_{sup}

[illegible]

$F_{H;gen;si,qpref}$ 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 θ_{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 ¹⁾		primaire fossiele energie ²⁾		hernieuwbaar ³⁾		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_{juli,max} eis is 1,2

Bouwkundige bibliotheek

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

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

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

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl,n}$	A [m²]
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	ψ [W/mK]
01. fundering	fundering	NTA 8800 bijlage I	01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,270
02. fundering - deur	fundering	NTA 8800 bijlage I	02. fundering - deur - voorwaarden tabel I.1	0,450
05. gevel - onderdorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150
06. gevel - stijl	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
07. gevel - bovendorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
08. gevel - woningscheidende wand	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	08. gevel - woningscheidende wand - voorwaarden tabel I.1	0,100
09. hoekaansluiting	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
10. gevel - verdiepingsvloer	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	10. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden tabel I.1	0,090
68. plat dak - gevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel 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 _{bouwlaag}
rekenzone	COA Nieuwerkerk	staal-beton of niet-massief beton (zwaar)	hsb, sfb of staalskeletbouw (licht)	2

Definieer appartementen

omschrijving	positie	n _{appartement}	rekenzone	n _{bouwlaag}	A _g [m ²]
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 ²]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 88,44 m²				
Begane grondvloer - R _c = 4,07				88,44
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				20,01
L zijgevel - buitenlucht, ZW - 25,52 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				25,52
R zijgevel - buitenlucht, NO - 2,17 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				2,17
Achtergevel - buitenlucht, NW - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _c = 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 _{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
<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 _{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
<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]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 88,44 m²		
01. fundering - $\Psi = 0,270$		28,93
02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	P1220	1,07
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 29,68 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, ZW - 25,52 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		4,35
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		4,42
R zijgevel - buitenlucht, NO - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,90
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
Achtergevel - buitenlucht, NW - 29,68 m² - 90°		
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 [m ²]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 89,52 m²				
Begane grondvloer - $R_c = 4,07$				89,52
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 30,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,39
L zijgevel - buitenlucht, ZW - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, NO - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
Achtergevel - buitenlucht, NW - 30,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,27

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

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwning	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 30,06 m² - 90°					
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 ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
<u>Constante overstek</u>					
afstand	1,75 m				
hoogte	1,37 m				
overstekhoek	38 °				
Achtergevel - buitenlucht, NW - 30,06 m² - 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
<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]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 89,52 m²		
01. fundering - $\Psi = 0,270$		21,22
02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	P1220	1,07
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 30,06 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, ZW - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
R zijgevel - buitenlucht, NO - 2,17 m² - 90°		

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
Achtergevel - buitenlucht, NW - 30,06 m² - 90°		
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 ²]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 88,44 m²				
Begane grondvloer - $R_c = 4,07$				88,44
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 29,68 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,01
L zijgevel - buitenlucht, ZW - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, NO - 25,52 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				25,52
Achtergevel - buitenlucht, NW - 29,68 m² - 90°				
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 _{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
<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 _{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
<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]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 88,44 m²		
01. fundering - $\Psi = 0,270$		29,90
02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	0130	1,10
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 29,68 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, ZW - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
R zijgevel - buitenlucht, NO - 25,52 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,90
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		4,42
Achtergevel - buitenlucht, NW - 29,68 m² - 90°		
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 ²]
Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m²				
Dak - R _c = 6,30				88,44
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				20,01
L zijgevel - buitenlucht, ZW - 25,52 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				24,65
R zijgevel - buitenlucht, NO - 2,17 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				2,17
Achtergevel - buitenlucht, NW - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				19,89

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

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwning	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 29,68 m² - 90°					
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	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
L zijgevel - buitenlucht, ZW - 25,52 m² - 90°					
P2202 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,35	1	0,87	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, NW - 29,68 m² - 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

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

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	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]
Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m²		
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		15,00
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 29,68 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, ZW - 25,52 m² - 90°		
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
R zijgevel - buitenlucht, NO - 2,17 m² - 90°		
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
Achtergevel - buitenlucht, NW - $29,68 \text{ m}^2$ - 90°		
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 [m^2]
Dak - buitenlucht; HOR - $89,52 \text{ m}^2$				
Dak - $R_c = 6,30$				89,52
Voorgevel - buitenlucht, ZO - $30,06 \text{ m}^2$ - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,39
L zijgevel - buitenlucht, ZW - $2,17 \text{ m}^2$ - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, NO - $2,17 \text{ m}^2$ - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
Achtergevel - buitenlucht, NW - $30,06 \text{ m}^2$ - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,27

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

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m^2]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, ZO - $30,06 \text{ m}^2$ - 90°					
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 ²]	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 m² - 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]
Dak - buitenlucht; HOR - 89,52 m²		
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		11,15
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 30,06 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, ZW - 2,17 m² - 90°		
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
R zijgevel - buitenlucht, NO - $2,17 \text{ m}^2$ - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		0,38
Achtergevel - buitenlucht, NW - $30,06 \text{ m}^2$ - 90°		
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^2]
Dak - buitenlucht; HOR - $88,44 \text{ m}^2$				
Dak - $R_c = 6,30$				88,44
Voorgevel - buitenlucht, ZO - $29,68 \text{ m}^2$ - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,01
L zijgevel - buitenlucht, ZW - $2,17 \text{ m}^2$ - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, NO - $25,52 \text{ m}^2$ - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				25,52
Achtergevel - buitenlucht, NW - $29,68 \text{ m}^2$ - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				19,89

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

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 29,68 m² - 90°					
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	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 - 29,68 m² - 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
<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. 16 - COA Nieuwerkerk

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m²		
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		15,00
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 29,68 m² - 90°		
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]
L zijgevel - buitenlucht, ZW - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		0,38
R zijgevel - buitenlucht, NO - 25,52 m² - 90°		
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
Achtergevel - buitenlucht, NW - 29,68 m² - 90°		
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 ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42
bnr. 09	0,46

R01

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² 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

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 & 11

bnr. 12

bnr. 13

bnr. 14 & 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 Nieuwerkerk

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 ₂ -meting in wk, zonder zonering - BCRG verklaring aangevuld 2021-08-20
variant	D.3
f_{ctl}	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 [dm³/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 ²	67,38 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wPTot}	50,00 kWh/m ²	45,10 kWh/m ²	✓
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 ²	

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		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 energieverbruik volgens NTA 8800

primaire energieverbruik inclusief hulpenergie		30322 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energieverbruik	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	$E_{PrenTot}$	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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	1211,10 m ²
compactheid		1,80

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	45,05 kWh/m ²
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/m ²

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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	148,96 m ²
compactheid		1,77

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} zuid-oost	0,00
TO _{juli} zuid-west	0,00
TO _{juli} noord-west	0,59
TO _{juli,max}	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 ²
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 ²

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	$E_{V,ci}$			
elektrisch	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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	127,12 m ²
compactheid		1,51

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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
$TO_{juli, zuid-oost}$	0,00
$TO_{juli, noord-west}$	0,43
$TO_{juli, max}$	0,43
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]	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	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

R01

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	2617 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	84,05 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	148,96 m ²
compactheid		1,77

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,00
TO _{juli} zuid-oost	0,00
TO _{juli} noord-west	0,59
TO _{juli,max}	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/m ²

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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	175,49 m ²
compactheid		2,09

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} zuid-oost	0,76
TO _{juli} zuid-west	0,00
TO _{juli} noord-west	0,76
TO _{juli,max}	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_{wePTot}	44,79 kWh/m ²
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 ²

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	$E_{V,ci}$			
elektrisch	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_{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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	153,98 m ²
compactheid		1,83

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} zuid-oost	0,57
TO _{juli} noord-west	0,57
TO _{juli,max}	0,57
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. 16

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{we,H+C,nd;ventsys=C1}$	72,51 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	46,60 kWh/m ²
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 ²

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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	175,49 m ²
compactheid		2,09

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,00
TO _{juli} zuid-oost	0,76
TO _{juli} noord-west	0,76
TO _{juli,max}	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 NTA 8800 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: Qv in dm³/s	A 0,008440 B -0,0386 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
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
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 θ_{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^2 ;
θ_{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
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	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
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	43,9	45,4
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
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
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	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
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	46,2	45,3
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
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
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	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
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	50,1	50,7
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
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 (met geïntegreerd 180 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHVX04S18E3V + ERGA04EV	EHVH04S18E6V + ERGA04EV
	EHVX04S18E6V + ERGA04EV
	EHVZ04S18E6V + ERGA04EV

Getest model (met geïntegreerd 230 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHVX08S23E9W + ERGA08EVH	EHVH04S23E6V + ERGA04EV
	EHVX04S23E6V + ERGA04EV
	EHVX04S23E3V + ERGA04EV
	EHVZ04S23E6V + ERGA04EV

Getest model (met separaat 300 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHBX08E6V + ERGA06EVH + 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), $F_{H;gen;si,qpref}$, $W_{H;aux}$ en $Q_{H;hp;in}$ bij cv-ontwerptemperatuur θ_{sup}

[illegible]

$F_{H;gen;si,qpref}$ 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 θ_{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 ¹⁾		primaire fossiele energie ²⁾		hernieuwbaar ³⁾		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/m²

2) primaire fossiele energie in kWh/m²

3) hernieuwbare energie in procenten

4) TO_{juli,max} eis is 1,2

Bouwkundige bibliotheek

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

dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m ² 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 ² K]	$g_{gl,n}$	A [m ²]
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	ψ [W/mK]
01. fundering	fundering	NTA 8800 bijlage I	01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,270
02. fundering - deur	fundering	NTA 8800 bijlage I	02. fundering - deur - voorwaarden tabel I.1	0,450
05. gevel - onderdorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150
06. gevel - stijl	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
07. gevel - bovendorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
08. gevel - woningscheidende wand	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	08. gevel - woningscheidende wand - voorwaarden tabel I.1	0,100
09. hoekaansluiting	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
10. gevel - verdiepingsvloer	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	10. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden tabel I.1	0,090
68. plat dak - gevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,160

Indeling gebouw

R01

energieprestatie berekenen

per gebouw en per appartement

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	n _{bouwlaag}
rekenzone	COA Nieuwerkerk	staal-beton of niet-massief beton (zwaar)	hsb, sfb of staalskeletbouw (licht)	2

Definieer appartementen

omschrijving	positie	n _{appartement}	rekenzone	n _{bouwlaag}	A _g [m ²]
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 ²]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 88,44 m²				
Begane grondvloer - R _c = 4,07				88,44
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				20,01
L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				25,52
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				2,17
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _c = 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 _{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
<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 _{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
<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]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 88,44 m²		
01. fundering - $\Psi = 0,270$		28,93
02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	P1220	1,07
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		4,35
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		4,42
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,90
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°		
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 [m ²]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 89,52 m²				
Begane grondvloer - $R_c = 4,07$				89,52
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,39
L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,27

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

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°					
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 ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
<i>Constante overstek</i>					
afstand	1,75 m				
hoogte	1,37 m				
overstekhoek	38 °				
Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 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
<i>Zijbelemmering rechts</i>			<i>Zijbelemmering links</i>		
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]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 89,52 m²		
01. fundering - $\Psi = 0,270$		21,22
02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	P1220	1,07
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°		

R01

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
Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°		
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 ²]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 88,44 m²				
Begane grondvloer - $R_c = 4,07$				88,44
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,01
L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				25,52
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°				
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 _{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
<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 _{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
<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. 19 - COA Nieuwerkerk

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 88,44 m²		
01. fundering - $\Psi = 0,270$		29,90
02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	0130	1,10
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,90
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		4,42
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°		
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 ²]
Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m²				
Dak - R _c = 6,30				88,44
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				20,01
L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				24,65
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				2,17
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				19,89

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

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°					
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	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
L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m² - 90°					
P2202 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,35	1	0,87	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 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

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

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	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]
Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m²		
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		15,00
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m² - 90°		
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
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°		
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
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°		
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 ²]
Dak - buitenlucht; HOR - 89,52 m²				
Dak - $R_c = 6,30$				89,52
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,39
L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,27

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

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°					
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 ²]	beschaduwning	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 m² - 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]
Dak - buitenlucht; HOR - 89,52 m²		
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		11,15
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°		
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
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		0,38
Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°		
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 ²]
Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m²				
Dak - $R_c = 6,30$				88,44
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,01
L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				25,52
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				19,89

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

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
<i>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°</i>					
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	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
<i>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°</i>					
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
<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]
<i>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m²</i>		
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		15,00
<i>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°</i>		
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]
L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		0,38
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m² - 90°		
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
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°		
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 ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42
bnr. 17	0,46

R01

Definieer infiltratie

gebouw	$Q_{v,10;lea,ref}$ [dm ³ /s per m ² 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

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 ₂ -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 bekend
--	---

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm³/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 Nieuwkerk

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 ²	67,98 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wPTot}	50,00 kWh/m ²	44,79 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	40,0 %	50,7 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePrenTot}$		46,17	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		38,28 kWh/m ²	

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	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 energieverbruik volgens NTA 8800

primaire energieverbruik inclusief hulpenergie		22583 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energieverbruik	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	$E_{PrenTot}$	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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	930,00 m ²
compactheid		1,84

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	45,08 kWh/m ²
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 ²

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	$E_{V,ci}$			
elektrisch	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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	148,96 m ²
compactheid		1,77

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,51
TO _{juli} zuid-west	0,00
TO _{juli} noord-west	0,00
TO _{juli,max}	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	$E_{wH+C;nd;ventsys=C1}$	63,36 kWh/m²

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator	eis	resultaat
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	42,67 kWh/m ²
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 ²

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	$E_{V,ci}$	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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	127,12 m ²
compactheid		1,51

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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/m ²

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	$E_{P,tot}$	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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	148,96 m ²
compactheid		1,77

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,51
TO _{juli} zuid-oost	0,00
TO _{juli} zuid-west	0,00
TO _{juli,max}	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/m ²

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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	175,49 m ²
compactheid		2,09

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,67
TO _{juli} zuid-west	0,80
TO _{juli} noord-west	0,00
TO _{juli,max}	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	EweH+C;nd;ventsys=C1	67,44 kWh/m²

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator	eis	resultaat
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	44,74 kWh/m ²
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 ²

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	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	153,98 m ²
compactheid		1,83

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,51
TO _{juli} zuid-west	0,60
TO _{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. 22

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{we,H+C,nd;ventsys=C1}$	72,19 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	46,48 kWh/m ²
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 ²

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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	175,49 m ²
compactheid		2,09

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,67
TO _{juli} zuid-oost	0,00
TO _{juli} zuid-west	0,80
TO _{juli,max}	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 NTA 8800 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: Qv in dm³/s	A 0,008440 B -0,0386 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
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
www.daikin.nl

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 θ_{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^2 ;
θ_{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
<i>Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800</i>		
$Q_{W;test,i(x)}$	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
<i>Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling</i>		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	43,9	45,4
$T_{set;design}$	55	55
<i>Informatieve waarden</i>		
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
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	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
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	46,2	45,3
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
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
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	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
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	50,1	50,7
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
P_{rated}	7,128	6,985
Thermostaat instelling	48 °C / 10 K	48 °C / 10 K
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	2,108	2,516

$Q_{W,test,i(x)}$	is de dagelijkse hoeveelheid energie die door de opwekker gi geleverd wordt ten behoeve van warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ in kWh/dag;
$E_{W,gen,in,test,i(x)}$	is de dagelijkse energieverbruik voor tappatroon $i(x)$ voor de ingestelde temperatuur in kWh/dag;
$P_{nom,gi}$	is het nominale vermogen van opwekker gi volgens opgave van de leverancier of zoals vermeld op het typeplaatje in kW;
$f_{prac,gi}$	is de dimensieloze correctiefactor voor opwekker gi onder praktijkomstandigheden;
SCF_{gi}	is de dimensieloze Smart Control Factor voor opwekker gi volgens EN 16147;
Smart	smart=0 indien $SCF < 0.7$ of als smart control niet van toepassing is, anders geldt smart=1
$T_{set,test,i}$	is het gemiddelde van de gemeten maximale warm water temperaturen bij de 55 °C tappingen in °C;
$T_{set,design}$	is de ontwerptemperatuurinstelling van het toestel en het ontwerp van de installatie in °C;
P_{rated}	is het gemiddelde vermogen van de opwekker gi tijdens tappatroon $i(x)$ in kW volgens EN 16147;
$\eta_{W,gen,prac,si,gi,mi}$	is het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ inclusief correcties voor $T_{set,test,i}$, op basis van de temperatuurinstelling van de thermostaat, en legionellapreventie.

Voor de bepaling van de gemiddelde dagelijkse hoeveelheid energie die door deze warmtepomp gebruikt wordt ten behoeve van warm tapwater moet tussen de twee genoemde tapklassen rechtlijnig worden geïnterpoleerd middels formule 13.154 van de NTA 8800.

Bij gebruik van de testcombinatie M en L mag worden geëxtrapoleerd tot een warmtebehoefte van ten hoogste 5607 kWh/jaar. Bij gebruik van de testcombinatie M en L mag naar lagere tapwaterbehoeften dan M worden geëxtrapoleerd.

Bij gebruik van de testcombinatie M en XL mag naar lagere tapwaterbehoeften dan M worden geëxtrapoleerd. Er mag niet worden geëxtrapoleerd naar warmtapwaterbehoeften hoger dan tapklasse XL.

Deze verklaring is voor warmtapwaterbereiding ook geldig voor de volgende binnendeel modellen in combinatie met het buitendeel ERGA04EV, ERGA06EVH of ERGA08EVH, zoals aangegeven in de tabel:

Getest model (met geïntegreerd 180 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHVX04S18E3V + ERGA04EV	EHVH04S18E6V + ERGA04EV
	EHVX04S18E6V + ERGA04EV
	EHVZ04S18E6V + ERGA04EV

Getest model (met geïntegreerd 230 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHVX08S23E9W + ERGA08EVH	EHVH04S23E6V + ERGA04EV
	EHVX04S23E6V + ERGA04EV
	EHVX04S23E3V + ERGA04EV
	EHVZ04S23E6V + ERGA04EV

Getest model (met separaat 300 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHBX08E6V + ERGA06EVH + EKHWS300D3V3	EHBH04E6V + ERGA04EV + EKHWS300D3V3
	EHBX04E6V + ERGA04EV + EKHWS300D3V3

OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Woning met laag energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H,nd} / A_{g,tot} \leq 41,67 \text{ kWh/m}^2$, geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht.

[illegible]

$F_{H;gen;si,qpref}$ 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 θ_{sup}

[illegible]

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 ¹⁾		primaire fossiele energie ²⁾		hernieuwbaar ³⁾		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_{juli,max} eis is 1,2

Bouwkundige bibliotheek

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

dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m ² 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 ² K]	$g_{gl,n}$	A [m ²]
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	ψ [W/mK]
01. fundering	fundering	NTA 8800 bijlage I	01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,270
02. fundering - deur	fundering	NTA 8800 bijlage I	02. fundering - deur - voorwaarden tabel I.1	0,450
05. gevel - onderdorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150
06. gevel - stijl	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
07. gevel - bovendorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
08. gevel - woningscheidende wand	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	08. gevel - woningscheidende wand - voorwaarden tabel I.1	0,100
09. hoekaansluiting	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
10. gevel - verdiepingsvloer	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	10. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden tabel I.1	0,090
68. plat dak - gevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel 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 _{bouwlaag}
rekenzone	COA Nieuwerkerk	staal-beton of niet-massief beton (zwaar)	hsb, sfb of staalskeletbouw (licht)	2

Definieer appartementen

omschrijving	positie	n _{appartement}	rekenzone	n _{bouwlaag}	A _g [m ²]
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 ²]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 88,44 m²				
Begane grondvloer - R _C = 4,07				88,44
Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _C = 4,70				20,01
L zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m² - 90°				
Gevel - R _C = 4,70				25,52
R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°				
Gevel - R _C = 4,70				2,17
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _C = 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 _{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
<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 _{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
<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]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 88,44 m²		
01. fundering - $\Psi = 0,270$		28,93
02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	P1220	1,07
Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		4,35
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		4,42
R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,90
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°		
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 [m²]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 89,52 m²				
Begane grondvloer - $R_c = 4,07$				89,52
Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,39
L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,27

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 24 - COA Nieuwerkerk

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°					
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 ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
<u>Constante overstek</u>					
afstand	1,75 m				
hoogte	1,37 m				
overstekhoek	38 °				
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 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
<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]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 89,52 m²		
01. fundering - $\Psi = 0,270$		21,22
02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	P1220	1,07
Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°		

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
Achtergevel - buitenlucht, ZW - $30,06 \text{ m}^2$ - 90°		
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^2]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - $88,44 \text{ m}^2$				
Begane grondvloer - $R_c = 4,07$				88,44
Voorgevel - buitenlucht, NO - $29,68 \text{ m}^2$ - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,01
L zijgevel - buitenlucht, ZO - $2,17 \text{ m}^2$ - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, NW - $25,52 \text{ m}^2$ - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				25,52
Achtergevel - buitenlucht, ZW - $29,68 \text{ m}^2$ - 90°				
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 _{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
<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 _{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
<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]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 88,44 m²		
01. fundering - $\Psi = 0,270$		29,90
02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	0130	1,10
Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
R zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,90
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		4,42
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°		
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 [m ²]
Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m²				
Dak - R _c = 6,30				88,44
Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				20,01
L zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				24,65
R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				2,17
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				19,89

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 26 - COA Nieuwerkerk

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwning	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°					
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	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
L zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m² - 90°					
P2202 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,35	1	0,87	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 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

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 26 - COA Nieuwerkerk

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	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]
Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m²		
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		15,00
Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m² - 90°		
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
R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°		
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
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°		
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 ²]
Dak - buitenlucht; HOR - 89,52 m²				
Dak - $R_c = 6,30$				89,52
Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,39
L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,27

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 27 - COA Nieuwerkerk

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°					
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 ²]	beschaduwning	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 m² - 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]
Dak - buitenlucht; HOR - 89,52 m²		
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		11,15
Voorgevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°		
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
R zijgevel - buitenlucht, NW - $2,17 \text{ m}^2$ - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		0,38
Achtergevel - buitenlucht, ZW - $30,06 \text{ m}^2$ - 90°		
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^2]
Dak - buitenlucht; HOR - $88,44 \text{ m}^2$				
Dak - $R_c = 6,30$				88,44
Voorgevel - buitenlucht, NO - $29,68 \text{ m}^2$ - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,01
L zijgevel - buitenlucht, ZO - $2,17 \text{ m}^2$ - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, NW - $25,52 \text{ m}^2$ - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				25,52
Achtergevel - buitenlucht, ZW - $29,68 \text{ m}^2$ - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				19,89

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 28 - COA Nieuwerkerk

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
<i>Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°</i>					
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	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
<i>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°</i>					
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
<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]
<i>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m²</i>		
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		15,00
<i>Voorgevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°</i>		
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. 28 - COA Nieuwerkerk

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
L zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		0,38
R zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m² - 90°		
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
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°		
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 ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42
bnr. 23	0,46

R01

Definieer infiltratie

gebouw	$Q_{v,10;lea,ref}$ [dm ³ /s per m ² 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

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 ₂ -meting in wk, zonder zonering - BCRG verklaring aangevuld 2021-08-20
variant	D.3
f_{ctl}	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 bekend
--	---

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm³/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 ²	67,99 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wPTot}	50,00 kWh/m ²	44,97 kWh/m ²	✓
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 ²	

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		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 energieverbruik volgens NTA 8800

primaire energieverbruik inclusief hulpenergie		22675 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energieverbruik	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	$E_{PrenTot}$	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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	930,00 m ²
compactheid		1,84

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	44,59 kWh/m ²
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/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	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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	148,96 m ²
compactheid		1,77

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,00
TO _{juli} zuid-oost	0,00
TO _{juli} zuid-west	0,93
TO _{juli,max}	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 ²
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 ²

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_{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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	127,12 m ²
compactheid		1,51

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,00
TO _{juli} zuid-west	0,66
TO _{juli,max}	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 ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	44,69 kWh/m ²
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 ²

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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	148,96 m ²
compactheid		1,77

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,00
TO _{juli} zuid-west	0,93
TO _{juli} noord-west	0,00
TO _{juli,max}	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 NTA 8800 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 ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	46,72 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,9 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePPrenTot}$	48,51
risico oververhitting		voldoet 
energielabel		A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$	40,89 kWh/m ²

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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	175,49 m ²
compactheid		2,09

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 Nieuwkerk
TO _{juli} noord-oost	0,47
TO _{juli} zuid-oost	0,00
TO _{juli} 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. 27

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$	67,42 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	44,70 kWh/m ²
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 ²

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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	153,98 m ²
compactheid		1,83

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,37
TO _{juli} zuid-west	0,85
TO _{juli,max}	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. 28

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{wH+C;nd;ventsys=C1}$	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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	175,49 m ²
compactheid		2,09

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,47
TO _{juli} zuid-west	1,17
TO _{juli} noord-west	0,00
TO _{juli,max}	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

$q_{v,C;eff;vent;in;zi;juli}$ [m^3/h]

0,0

mechanische toevoer

$q_{v,C;eff;sup;zi;juli}$ ($=q_{v;mech;in;zi;juli}$) [m^3/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
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
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 θ_{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^2 ;
θ_{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
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	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
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	43,9	45,4
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
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
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	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
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	46,2	45,3
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
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
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	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
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	50,1	50,7
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
P_{rated}	7,128	6,985
Thermostaat instelling	48 °C / 10 K	48 °C / 10 K
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	2,108	2,516

$Q_{W,test,i(x)}$	is de dagelijkse hoeveelheid energie die door de opwekker gi geleverd wordt ten behoeve van warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ in kWh/dag;
$E_{W,gen,in,test,i(x)}$	is de dagelijkse energieverbruik voor tappatroon $i(x)$ voor de ingestelde temperatuur in kWh/dag;
$P_{nom,gi}$	is het nominale vermogen van opwekker gi volgens opgave van de leverancier of zoals vermeld op het typeplaatje in kW;
$f_{prac,gi}$	is de dimensieloze correctiefactor voor opwekker gi onder praktijkomstandigheden;
SCF_{gi}	is de dimensieloze Smart Control Factor voor opwekker gi volgens EN 16147;
Smart	smart=0 indien $SCF < 0.7$ of als smart control niet van toepassing is, anders geldt smart=1
$T_{set,test,i}$	is het gemiddelde van de gemeten maximale warm water temperaturen bij de 55 °C tappingen in °C;
$T_{set,design}$	is de ontwerptemperatuurinstelling van het toestel en het ontwerp van de installatie in °C;
P_{rated}	is het gemiddelde vermogen van de opwekker gi tijdens tappatroon $i(x)$ in kW volgens EN 16147;
$\eta_{W,gen,prac,si,gi,mi}$	is het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ inclusief correcties voor $T_{set,test,i}$, op basis van de temperatuurinstelling van de thermostaat, en legionellapreventie.

Voor de bepaling van de gemiddelde dagelijkse hoeveelheid energie die door deze warmtepomp gebruikt wordt ten behoeve van warm tapwater moet tussen de twee genoemde tapklassen rechtlijnig worden geïnterpoleerd middels formule 13.154 van de NTA 8800.

Bij gebruik van de testcombinatie M en L mag worden geëxtrapoleerd tot een warmtebehoefte van ten hoogste 5607 kWh/jaar. Bij gebruik van de testcombinatie M en L mag naar lagere tapwaterbehoeften dan M worden geëxtrapoleerd.

Bij gebruik van de testcombinatie M en XL mag naar lagere tapwaterbehoeften dan M worden geëxtrapoleerd. Er mag niet worden geëxtrapoleerd naar warmtapwaterbehoeften hoger dan tapklasse XL.



Deze verklaring is voor warmtapwaterbereiding ook geldig voor de volgende binnendeel modellen in combinatie met het buitendeel ERGA04EV, ERGA06EVH of ERGA08EVH, zoals aangegeven in de tabel:

Getest model (met geïntegreerd 180 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHVX04S18E3V + ERGA04EV	EHVH04S18E6V + ERGA04EV
	EHVX04S18E6V + ERGA04EV
	EHVZ04S18E6V + ERGA04EV

Getest model (met geïntegreerd 230 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHVX08S23E9W + ERGA08EVH	EHVH04S23E6V + ERGA04EV
	EHVX04S23E6V + ERGA04EV
	EHVX04S23E3V + ERGA04EV
	EHVZ04S23E6V + ERGA04EV

Getest model (met separaat 300 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHBX08E6V + ERGA06EVH + 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), $F_{H;gen;si,qpref}$, $W_{H;aux}$ en $Q_{H;hp;in}$ bij cv-ontwerptemperatuur θ_{sup}

[illegible]

$F_{H;gen;si,qpref}$ 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 θ_{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: Qv in dm³/s	A 0,008440 B -0,0386 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 ¹⁾		primaire fossiele energie ²⁾		hernieuwbaar ³⁾		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/m²

2) primaire fossiele energie in kWh/m²

3) hernieuwbare energie in procenten

4) TO_{juli,max} eis is 1,2

Bouwkundige bibliotheek

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

dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m ² 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 ² K]	$g_{gl,n}$	A [m ²]
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	ψ [W/mK]
01. fundering	fundering	NTA 8800 bijlage I	01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,270
02. fundering - deur	fundering	NTA 8800 bijlage I	02. fundering - deur - voorwaarden tabel I.1	0,450
05. gevel - onderdorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150
06. gevel - stijl	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
07. gevel - bovendorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
08. gevel - woningscheidende wand	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	08. gevel - woningscheidende wand - voorwaarden tabel I.1	0,100
09. hoekaansluiting	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
10. gevel - verdiepingsvloer	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	10. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden tabel I.1	0,090
68. plat dak - gevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel 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 _{bouwlaag}
rekenzone	COA Nieuwerkerk	staal-beton of niet-massief beton (zwaar)	hsb, sfb of staalskeletbouw (licht)	2

Definieer appartementen

omschrijving	positie	n _{appartement}	rekenzone	n _{bouwlaag}	A _g [m ²]
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 ²]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 88,44 m²				
Begane grondvloer - R _c = 4,07				88,44
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				20,01
L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				25,52
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				2,17
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _c = 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 _{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
<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 _{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
<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]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 88,44 m²		
01. fundering - $\Psi = 0,270$		28,93
02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	P1220	1,07
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		4,35
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		4,42
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,90
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°		
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 [m ²]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 89,52 m²				
Begane grondvloer - $R_c = 4,07$				89,52
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,39
L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,27

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 30 & 31 - COA Nieuwerkerk

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°					
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 ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
<u>Constante overstek</u>					
afstand	1,75 m				
hoogte	1,37 m				
overstekhoek	38 °				
Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 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
<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]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 89,52 m²		
01. fundering - Ψ = 0,270		21,22
02. fundering - deur - Ψ = 0,450	P1220	1,07
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°		
06. gevel - stijl - Ψ = 0,090		21,08
07. gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100		5,35
05. gevel - onderdorpel - Ψ = 0,150		4,28
08. gevel - woningscheidende wand - Ψ = 0,100		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - Ψ = 0,090		5,20
L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - Ψ = 0,140		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - Ψ = 0,090		0,38
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°		

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
Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°		
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 ²]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 88,44 m²				
Begane grondvloer - $R_c = 4,07$				88,44
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,01
L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				25,52
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°				
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 _{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
<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 _{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
<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]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 88,44 m²		
01. fundering - $\Psi = 0,270$		29,90
02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	0130	1,10
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,90
10. gevel - verdiepingvloer - $\Psi = 0,090$		4,42
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°		
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. 32 - COA Nieuwerkerk - Begane grondvloer

Geometrie dichte constructie - bnr. 33 - COA Nieuwerkerk

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m²				
Dak - R _c = 6,30				88,44
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				20,01
L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				24,65
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				2,17
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				19,89

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 33 - COA Nieuwerkerk

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°					
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	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
L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m² - 90°					
P2202 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,35	1	0,87	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 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

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 33 - COA Nieuwerkerk

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	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]
Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m²		
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		15,00
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m² - 90°		
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
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°		
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
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°		
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 ²]
Dak - buitenlucht; HOR - 89,52 m²				
Dak - $R_c = 6,30$				89,52
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,39
L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,27

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 34 & 35 - COA Nieuwerkerk

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°					
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 ²]	beschaduwning	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 m² - 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]
Dak - buitenlucht; HOR - 89,52 m²		
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		11,15
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°		
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
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		0,38
Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°		
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 ²]
Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m²				
Dak - $R_c = 6,30$				88,44
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,01
L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				25,52
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				19,89

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 36 - COA Nieuwerkerk

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
<i>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°</i>					
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	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
<i>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°</i>					
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
<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]
<i>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m²</i>		
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		15,00
<i>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°</i>		
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. 36 - COA Nieuwerkerk

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		0,38
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m² - 90°		
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
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°		
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 ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42
bnr. 29	0,46

R01

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² 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

R01

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Warm tapwater 1**Aantal identieke systemen**

8

Aangesloten op warm tapwatersysteem

bnr. 29

bnr. 30 & 31

bnr. 32

bnr. 33

bnr. 34 & 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 ₂ -meting in wk, zonder zonering - BCRG verklaring aangevuld 2021-08-20
variant	D.3
f_{ctl}	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 bekend
--	---

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm³/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 Nieuwkerk

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	$E_{wE,H+C,nd,ventsys=C1}$	70,00 kWh/m ²	67,20 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	$E_{wEP,Tot}$	50,00 kWh/m ²	44,50 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	40,0 %	50,5 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePrenTot}$		45,47	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		37,50 kWh/m ²	

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	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 energieverbruik volgens NTA 8800

primaire energieverbruik inclusief hulpenergie		29920 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energieverbruik	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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	1211,10 m ²
compactheid		1,80

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	45,08 kWh/m ²
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 ²

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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	148,96 m ²
compactheid		1,77

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,51
TO _{juli} zuid-west	0,00
TO _{juli} noord-west	0,00
TO _{juli,max}	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 ²
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 ²

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	$E_{V,ci}$			
elektrisch	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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	127,12 m ²
compactheid		1,51

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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

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]		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	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	$E_{P,tot}$	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

R01

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	2609 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	84,05 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	148,96 m ²
compactheid		1,77

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,51
TO _{juli} zuid-oost	0,00
TO _{juli} zuid-west	0,00
TO _{juli,max}	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/m ²

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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	175,49 m ²
compactheid		2,09

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,67
TO _{juli} zuid-west	0,80
TO _{juli} noord-west	0,00
TO _{juli,max}	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	EweH+C;nd;ventsys=C1	67,44 kWh/m²

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator	eis	resultaat
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	44,74 kWh/m ²
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 ²

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	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	153,98 m ²
compactheid		1,83

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,51
TO _{juli} zuid-west	0,60
TO _{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 ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	46,48 kWh/m ²
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 ²

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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	175,49 m ²
compactheid		2,09

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,67
TO _{juli} zuid-oost	0,00
TO _{juli} zuid-west	0,80
TO _{juli,max}	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 NTA 8800 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
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
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 θ_{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^2 ;
θ_{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
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	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
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	43,9	45,4
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
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
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	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
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	46,2	45,3
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
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
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	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
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	50,1	50,7
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
P_{rated}	7,128	6,985
Thermostaat instelling	48 °C / 10 K	48 °C / 10 K
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	2,108	2,516

$Q_{W,test,i(x)}$	is de dagelijkse hoeveelheid energie die door de opwekker gi geleverd wordt ten behoeve van warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ in kWh/dag;
$E_{W,gen,in,test,i(x)}$	is de dagelijkse energieverbruik voor tappatroon $i(x)$ voor de ingestelde temperatuur in kWh/dag;
$P_{nom,gi}$	is het nominale vermogen van opwekker gi volgens opgave van de leverancier of zoals vermeld op het typeplaatje in kW;
$f_{prac,gi}$	is de dimensieloze correctiefactor voor opwekker gi onder praktijkomstandigheden;
SCF_{gi}	is de dimensieloze Smart Control Factor voor opwekker gi volgens EN 16147;
Smart	smart=0 indien $SCF < 0.7$ of als smart control niet van toepassing is, anders geldt smart=1
$T_{set,test,i}$	is het gemiddelde van de gemeten maximale warm water temperaturen bij de 55 °C tappingen in °C;
$T_{set,design}$	is de ontwerptemperatuurinstelling van het toestel en het ontwerp van de installatie in °C;
P_{rated}	is het gemiddelde vermogen van de opwekker gi tijdens tappatroon $i(x)$ in kW volgens EN 16147;
$\eta_{W,gen,prac,si,gi,mi}$	is het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ inclusief correcties voor $T_{set,test,i}$, op basis van de temperatuurinstelling van de thermostaat, en legionellapreventie.

Voor de bepaling van de gemiddelde dagelijkse hoeveelheid energie die door deze warmtepomp gebruikt wordt ten behoeve van warm tapwater moet tussen de twee genoemde tapklassen rechtlijnig worden geïnterpoleerd middels formule 13.154 van de NTA 8800.

Bij gebruik van de testcombinatie M en L mag worden geëxtrapoleerd tot een warmtebehoefte van ten hoogste 5607 kWh/jaar. Bij gebruik van de testcombinatie M en L mag naar lagere tapwaterbehoeften dan M worden geëxtrapoleerd.

Bij gebruik van de testcombinatie M en XL mag naar lagere tapwaterbehoeften dan M worden geëxtrapoleerd. Er mag niet worden geëxtrapoleerd naar warmtapwaterbehoeften hoger dan tapklasse XL.



Deze verklaring is voor warmtapwaterbereiding ook geldig voor de volgende binnendeel modellen in combinatie met het buitendeel ERGA04EV, ERGA06EVH of ERGA08EVH, zoals aangegeven in de tabel:

Getest model (met geïntegreerd 180 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHVX04S18E3V + ERGA04EV	EHVH04S18E6V + ERGA04EV
	EHVX04S18E6V + ERGA04EV
	EHVZ04S18E6V + ERGA04EV

Getest model (met geïntegreerd 230 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHVX08S23E9W + ERGA08EVH	EHVH04S23E6V + ERGA04EV
	EHVX04S23E6V + ERGA04EV
	EHVX04S23E3V + ERGA04EV
	EHVZ04S23E6V + ERGA04EV

Getest model (met separaat 300 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHBX08E6V + ERGA06EVH + EKHWS300D3V3	EHBH04E6V + ERGA04EV + EKHWS300D3V3
	EHBX04E6V + ERGA04EV + EKHWS300D3V3

Bijlage 1.

ERGA 04:

OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE

F_{H:gen:si.qpref} EN HULPENERGIE W_{H:aux}

Woning met laag energieverbruik

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), $F_{H;gen;si,qpref}$, $W_{H;aux}$ en $Q_{H;hp;in}$ bij cv-ontwerptemperatuur θ_{sup}

[illegible]

Bijlage 2.

ERGA 04:

OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE

$F_{H;gen;si,qpref}$ 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 θ_{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: Qv in dm³/s	A 0,008440 B -0,0386 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 ¹⁾		primaire fossiele energie ²⁾		hernieuwbaar ³⁾		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_{juli,max} eis is 1,2

Bouwkundige bibliotheek

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

dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m ² 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 ² K]	$g_{gl,n}$	A [m ²]
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	ψ [W/mK]
01. fundering	fundering	NTA 8800 bijlage I	01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,270
02. fundering - deur	fundering	NTA 8800 bijlage I	02. fundering - deur - voorwaarden tabel I.1	0,450
05. gevel - onderdorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150
06. gevel - stijl	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
07. gevel - bovendorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
08. gevel - woningscheidende wand	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	08. gevel - woningscheidende wand - voorwaarden tabel I.1	0,100
09. hoekaansluiting	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
10. gevel - verdiepingsvloer	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	10. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden tabel I.1	0,090
68. plat dak - gevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel 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 _{bouwlaag}
rekenzone	COA Nieuwerkerk	staal-beton of niet-massief beton (zwaar)	hsb, sfb of staalskeletbouw (licht)	2

Definieer appartementen

omschrijving	positie	n _{appartement}	rekenzone	n _{bouwlaag}	A _g [m²]
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 [m²]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 88,44 m²				
Begane grondvloer - R _c = 4,07				88,44
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				20,01
L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				25,52
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				2,17
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _c = 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 _{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
<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 _{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
<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]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 88,44 m²		
01. fundering - $\Psi = 0,270$		28,93
02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	P1220	1,07
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		4,35
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		4,42
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,90
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°		
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]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 89,52 m²				
Begane grondvloer - $R_c = 4,07$				89,52
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,39
L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°				
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
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°					
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 ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
<u>Constante overstek</u>					
afstand	1,75 m				
hoogte	1,37 m				
overstekhoek	38 °				
Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 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
<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]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 89,52 m²		
01. fundering - $\Psi = 0,270$		21,22
02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	P1220	1,07
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°		

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
Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°		
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 ²]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 88,44 m²				
Begane grondvloer - $R_c = 4,07$				88,44
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,01
L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				25,52
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°				
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 _{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
<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 _{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
<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]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 88,44 m²		
01. fundering - $\Psi = 0,270$		29,90
02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	0130	1,10
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,90
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		4,42
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°		
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. 39 - COA Nieuwerkerk - Begane grondvloer

Geometrie dichte constructie - bnr. 40 - COA Nieuwerkerk

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m²				
Dak - R _c = 6,30				88,44
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				20,01
L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				24,65
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				2,17
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				19,89

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 40 - COA Nieuwerkerk

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°					
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	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
L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m² - 90°					
P2202 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,35	1	0,87	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 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

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 40 - COA Nieuwerkerk

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	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]
Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m²		
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		15,00
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, NW - 25,52 m² - 90°		
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
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°		
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
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°		
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 ²]
Dak - buitenlucht; HOR - 89,52 m²				
Dak - $R_c = 6,30$				89,52
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,39
L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,17 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
Achtergevel - buitenlucht, NO - 30,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,27

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 41 - COA Nieuwerkerk

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°					
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 ²]	beschaduwning	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 m² - 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]
Dak - buitenlucht; HOR - 89,52 m²		
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		11,15
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 30,06 m² - 90°		
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
L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°		
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
R zijgevel - buitenlucht, ZO - $2,17 \text{ m}^2$ - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		0,38
Achtergevel - buitenlucht, NO - $30,06 \text{ m}^2$ - 90°		
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^2]
Dak - buitenlucht; HOR - $88,44 \text{ m}^2$				
Dak - $R_c = 6,30$				88,44
Voorgevel - buitenlucht, ZW - $29,68 \text{ m}^2$ - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,01
L zijgevel - buitenlucht, NW - $2,17 \text{ m}^2$ - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,17
R zijgevel - buitenlucht, ZO - $25,52 \text{ m}^2$ - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				25,52
Achtergevel - buitenlucht, NO - $29,68 \text{ m}^2$ - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				19,89

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bnr. 42 - COA Nieuwerkerk

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwning	zonwering	ventilatieve koeling
<i>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°</i>					
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	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
<i>Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°</i>					
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
<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]
<i>Dak - buitenlucht; HOR - 88,44 m²</i>		
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		15,00
<i>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 29,68 m² - 90°</i>		
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. 42 - COA Nieuwerkerk

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
L zijgevel - buitenlucht, NW - 2,17 m² - 90°		
09. hoekaansluiting - $\Psi = 0,140$		2,89
10. gevel - verdiepingsvloer - $\Psi = 0,090$		0,38
68. plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$		0,38
R zijgevel - buitenlucht, ZO - 25,52 m² - 90°		
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
Achtergevel - buitenlucht, NO - 29,68 m² - 90°		
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 ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42
bnr. 37	0,46

R01

Definieer infiltratie

gebouw	$Q_{v,10;lea,ref}$ [dm ³ /s per m ² 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 ₂ -meting in wk, zonder zonering - BCRG verklaring aangevuld 2021-08-20
variant	D.3
f_{ctl}	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 bekend
--	---

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm³/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 ²	67,98 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wPTot}	50,00 kWh/m ²	44,79 kWh/m ²	✓
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 ²	

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		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 energieverbruik volgens NTA 8800

primaire energieverbruik inclusief hulpenergie		22583 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energieverbruik	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	$E_{PrenTot}$	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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	930,00 m ²
compactheid		1,84

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	45,08 kWh/m ²
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 ²

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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	148,96 m ²
compactheid		1,77

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,51
TO _{juli} zuid-west	0,00
TO _{juli} noord-west	0,00
TO _{juli,max}	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 ²
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 ²

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	$E_{V,ci}$	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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	127,12 m ²
compactheid		1,51

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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	$E_{P,tot}$	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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	148,96 m ²
compactheid		1,77

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,51
TO _{juli} zuid-oost	0,00
TO _{juli} zuid-west	0,00
TO _{juli,max}	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 ²

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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	175,49 m ²
compactheid		2,09

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,67
TO _{juli} zuid-west	0,80
TO _{juli} noord-west	0,00
TO _{juli,max}	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 ²
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 ²

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	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	153,98 m ²
compactheid		1,83

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,51
TO _{juli} zuid-west	0,60
TO _{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 ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	46,48 kWh/m ²
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 ²

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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	175,49 m ²
compactheid		2,09

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -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 _{juli} noord-oost	0,67
TO _{juli} zuid-oost	0,00
TO _{juli} zuid-west	0,80
TO _{juli,max}	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 NTA 8800 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
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
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 θ_{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^2 ;
θ_{sup}	is de ontwerp aanvoertemperatuur van het warmte opwekkingsstelsel 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
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	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
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	43,9	45,4
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
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
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	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
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	46,2	45,3
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
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
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	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
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	50,1	50,7
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
P_{rated}	7,128	6,985
Thermostaat instelling	48 °C / 10 K	48 °C / 10 K
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	2,108	2,516

$Q_{W,test,i(x)}$	is de dagelijkse hoeveelheid energie die door de opwekker gi geleverd wordt ten behoeve van warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ in kWh/dag;
$E_{W,gen,in,test,i(x)}$	is de dagelijkse energieverbruik voor tappatroon $i(x)$ voor de ingestelde temperatuur in kWh/dag;
$P_{nom,gi}$	is het nominale vermogen van opwekker gi volgens opgave van de leverancier of zoals vermeld op het typeplaatje in kW;
$f_{prac,gi}$	is de dimensieloze correctiefactor voor opwekker gi onder praktijkomstandigheden;
SCF_{gi}	is de dimensieloze Smart Control Factor voor opwekker gi volgens EN 16147;
Smart	smart=0 indien $SCF < 0.7$ of als smart control niet van toepassing is, anders geldt smart=1
$T_{set,test,i}$	is het gemiddelde van de gemeten maximale warm water temperaturen bij de 55 °C tappingen in °C;
$T_{set,design}$	is de ontwerptemperatuurinstelling van het toestel en het ontwerp van de installatie in °C;
P_{rated}	is het gemiddelde vermogen van de opwekker gi tijdens tappatroon $i(x)$ in kW volgens EN 16147;
$\eta_{W,gen,prac,si,gi,mi}$	is het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ inclusief correcties voor $T_{set,test,i}$, op basis van de temperatuurinstelling van de thermostaat, en legionellapreventie.

Voor de bepaling van de gemiddelde dagelijkse hoeveelheid energie die door deze warmtepomp gebruikt wordt ten behoeve van warm tapwater moet tussen de twee genoemde tapklassen rechtlijnig worden geïnterpoleerd middels formule 13.154 van de NTA 8800.

Bij gebruik van de testcombinatie M en L mag worden geëxtrapoleerd tot een warmtebehoefte van ten hoogste 5607 kWh/jaar. Bij gebruik van de testcombinatie M en L mag naar lagere tapwaterbehoeften dan M worden geëxtrapoleerd.

Bij gebruik van de testcombinatie M en XL mag naar lagere tapwaterbehoeften dan M worden geëxtrapoleerd. Er mag niet worden geëxtrapoleerd naar warmtapwaterbehoeften hoger dan tapklasse XL.



Deze verklaring is voor warmtapwaterbereiding ook geldig voor de volgende binnendeel modellen in combinatie met het buitendeel ERGA04EV, ERGA06EVH of ERGA08EVH, zoals aangegeven in de tabel:

Getest model (met geïntegreerd 180 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHVX04S18E3V + ERGA04EV	EHVH04S18E6V + ERGA04EV
	EHVX04S18E6V + ERGA04EV
	EHVZ04S18E6V + ERGA04EV

Getest model (met geïntegreerd 230 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHVX08S23E9W + ERGA08EVH	EHVH04S23E6V + ERGA04EV
	EHVX04S23E6V + ERGA04EV
	EHVX04S23E3V + ERGA04EV
	EHVZ04S23E6V + ERGA04EV

Getest model (met separaat 300 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHBX08E6V + ERGA06EVH + 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), $F_{H;gen;si,qpref}$, $W_{H;aux}$ en $Q_{H;hp;in}$ bij cv-ontwerptemperatuur θ_{sup}

[illegible]

$F_{H;gen;si,qpref}$ 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 θ_{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	M ³ /h
■ Opgenomen vermogen bij maximale luchtvolume	143,7	W
■ Referentie debiet 70%	324	M ³ /h
■ Opgenomen vermogen per m ³ /h bij het referentiedebiet	0,18	W/(M ³ /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: Qv in dm ³ /s	A 0,008440 B -0,0386 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

CLIENT
ARCHITECT
DATUM
VERGUNNINGSAANVRAAG
15 oktober 2025

Projectstatus

FASE
Definitief ontwerp
STATUS
Definitief
DOEL BEREKENING
Vergunning (conform BBL)

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE
Woonfunctie een gezins
BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)
590 m²
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

MPG

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

MKI

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

Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)

Embodied carbon in kg CO2 eq/m2 BVO

221,0

GWP voor EU Taxonomy

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

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg CO2 eq/m2 BVO/jaar

3,524

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg CO2 eq/jaar

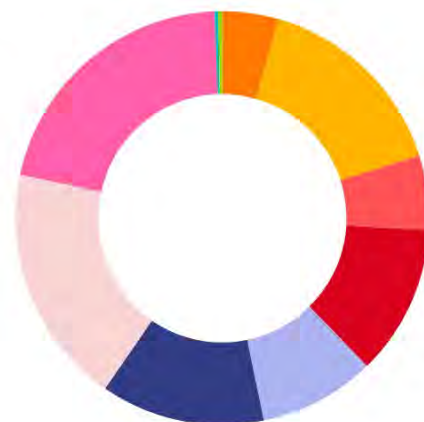
2079,0

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 PROD	FASE A CONSTR	FASE B	FASE C	FASE D	ALLE 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; voeten en balken

Cat. 3	Fundatiebalken, Beton, in het werk gestort, C20/25; incl. wapening + eps 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 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 stiep op plaat	breedte 340 mm hoogte 200 mm	8 m	0,001

Vloeren op grondslag

0,078

Vloeren op grondslag; constructief

Cat. 1	EPS 150 SE vloerplaat (Rd 3,5)	rd-waarde 3.5 m²k/w	294 m²	0,008
--------	--------------------------------	---------------------	--------	-------

Vloeren op grondslag; 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 15x15 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 60x60 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) liggers		13.104 kg	0,017
Cat. 2	Zwaar constructiestaal, design for reuse, overspanning tot maximaal 25 meter (7820 kg/m³, incl. conservering) 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) kolommen		3.510 kg	0,005
Cat. 2	Zwaar constructiestaal, design for reuse, overspanning tot maximaal 25 meter (7820 kg/m³, incl. conservering) liggers		2.555 kg	0,003

Buitenwanden

22510062
Bijlage 6 - MPG

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 3	Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	425 m ²	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 ²	0,004

Buitenwandafwerkingen

Cat. 1	Foreco WaxedWood gevelbekleding	475 m ²	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 ²	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 ²	0,016
Cat. 1	Buitenkozijn: GEALAN kunststof frame S9000NL draaideel raam (800mmx1500m)		34,8 m ²	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 ²	0,003
Cat. 2	Isolatieglas coating, Low-e, Bouwend Nederland Vakgroep GLAS		68,51 m ²	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 ²	0,011
--------	--	--------------------	-------

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 3	Dakafwerkingen, daktrim aluminium gemoffeld	86,4 m ²	0,001
--------	---	---------------------	-------

Daken; constructief

Cat. 2	Houten hellend dakelement (HSB), Rc 6,3. Representatief voor leden NBvT	294 m ²	0,025
--------	---	--------------------	-------

Daken; niet-constructief

Cat. 3	Isolatielagen, EPS	294 m ²	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 m² 0,030

Cat. 2 Gipsvezelplaat systeemwand 100 mm, enkel beplaat met 60 mm glaswol isolatie (NBVG)

550 m² 0,020

Binnenwandopeningen, gevuld met deuren

0,013

Binnenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 1 Binnendeuren Berkvens - Bergron 900, stomp, honingraat (std)

142,5 m² 0,008

Cat. 3 Binnenkozijnen, Hout; geschilderd:alkyd

142,5 m² 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; verwarmd tapwater

Cat. 3 Waterleidingen, Polyvinylchloride, incl. mantelbuis, 15 mm, warmtapwater; W-bouw

506 m²gbo 0,000

Koeling

0,016

koude-opwekking; koellichamen

Cat. 3 Koudeafgiftesystemen, Vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal t.b.v. distributienet

506 m²gbo 0,003

Koude-opwekking; centraal

Cat. 3 Koudeopwekkingsinstallaties, Compressiekoelmachine

506 m²gbo 0,013

Verwarming

0,075

Warmte opwekking; hoofverdelingwarmte

Cat. 3 Warmtedistributiesystemen, Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling

506 m²gbo 0,010

Warmtedistributie; verwarmingslichamen

Cat. 3 Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 W/m²; leidingen:kunststof

506 m²gbo 0,007

Warmte opwekking; bijzonder

Cat. 3 Lucht-water warmtepomp, split unit, R-134a, stuks (3 t/m 4 kWt), VERREKEND

vermogen 4 kw 6 stuk(s)
vermogen 4 kw

0,018

Warmte opwekking; lokaal

Cat. 3 Elektrische boiler warm tapwater (individueel)

volume (m³) 0.315 m³ 6 stuk(s)
volume (m³) 0.315 m³
volume (m³) 0.315 m³
kubieke meter 0.315 m³

0,040

Ventilatie

22510062
Bijlage 6 - MPG

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; gerecycled; 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