

De heer A.E. Servinus



VERZONDEN 18 DEC 2017

registratienummer 17.24332
behandeld door Aartje Mourits
betreft Nummerbesluit
bijlage(n) 1

Beste meneer Servinus,

Op 23 november 2017 vroeg u een vergunning aan voor het bouwen van een woning op kavel 6 in plan Vivero in Langeraar. Dit pand heeft een nummeraanduiding nodig. Hieronder leest u mijn besluit.

Besluit

Aan de woning aan de Rietlanden in Ter Aar, kadastraal bekend als A 8582, is de nummeraanduiding 28 toegekend.

Dit besluit treedt in werking wanneer de omgevingsvergunning met registratienummer W-2017-0345 in werking treedt.

Uitleg

Op grond van artikel 6 van de 'Wet basisregistraties adressen en gebouwen' (BAG) en artikel 3 van de 'Verordening naamgeving en nummering (adressen) Nieuwkoop' kent de gemeente nummeraanduidingen toe aan (gedeelten van) gebouwen met een zelfstandig gebruik en een eigen afsluitbare toegang.

Uit uw aanvraag blijkt dat uw pand voldoet aan deze eisen en op grond van de BAG een eigen nummeraanduiding moet krijgen.

Aan dit besluit kunt u geen andere rechten ontleen. Deze zijn vastgesteld in het bestemmingsplan.

Postcode

PostNL kent een postcode toe aan dit adres. U kunt deze na ongeveer twee weken inzien via de website www.postnl.nl. De instanties, genoemd onderaan deze brief, krijgen een kopie van deze brief.

De wettelijke publicaties vindt u op overheid.nl. Abonneer u via www.overuwbuurtoverheid.nl.

Gemeente Nieuwkoop

Bezoekadres:

Klant Contact Centrum, Teylersplein 1

2441 LE Nieuwveen

Postadres:

Postbus 1

2460 AA Ter Aar

Telefoon: 14 0172

Fax: 0172 574 802

info@nieuwkoop.nl

www.nieuwkoop.nl

Volg de gemeente op Facebook: <https://facebook.com/GemeenteNieuwkoop> of twitter: <https://twitter.com/gemnieuwkoop>

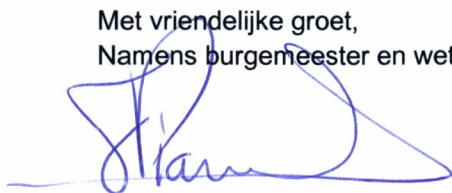
Verhuisaangifte

Wanneer u of andere personen op het toegekende adres (gaan) wonen doet u een verhuisaangifte. Op onze website www.nieuwkoop.nl kunt u een formulier verhuisaangifte downloaden of aangifte doen via DigiD.

Vragen

Voor vragen over dit besluit kunt u contact opnemen met Aartje Mourits via telefoonnummer 14 0172.

Met vriendelijke groet,
Namens burgemeester en wethouders van Nieuwkoop,



Tom Vianen
teamleider leefomgeving

Niet eens met de beslissing

Bent u het niet eens met dit besluit, dan kunt u binnen zes weken na verzenddatum van dit besluit bezwaar indienen bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Nieuwkoop, Postbus 1, 2460 AA Ter Aar. (*Grondslag artikel 7:1 van de Algemene wet bestuursrecht*)

Voorwaarden voor het indienen van bezwaar:

- het moet schriftelijk ingediend worden, per post of online via onze website;
- u richt het bezwaar aan het college van burgemeester en wethouders;
- in het bezwaar staan uw naam, adres en telefoonnummer;
- in het bezwaar staat waarom u het niet eens bent met het besluit;
- op het bezwaar staat een datum;
- in het bezwaar noemt u het besluit waartegen u bezwaar maakt (deze brief);
- u ondertekent het bezwaar. Maakt u online bezwaar, dan geldt uw DigiD als handtekening.

Als u de behandeling van uw ingediende bezwaar niet af kunt wachten, kunt u de Voorzieningenrechter van de Rechtbank (Postbus 20302, 2500 EH Den Haag) verzoeken een voorlopige voorziening te treffen. Dit kan alleen als u ook op tijd een bezwaarschrift heeft ingediend. (*Grondslag artikel 8:81 van de Algemene wet bestuursrecht*)



Kopie aan: Van Kints b.v. (info@vankints.nl)

PostNL in DEN HAAG

OASEN Zuid-Holland

Liander

ZIGGO

Meldkamer politie, brandweer en ambulance

Nationaal wegenbestand Rijkswaterstaat

SVHW

Gemeente Nieuwkoop:

- afdeling Puza:

- afdeling BOR:

Functioneel Beheer

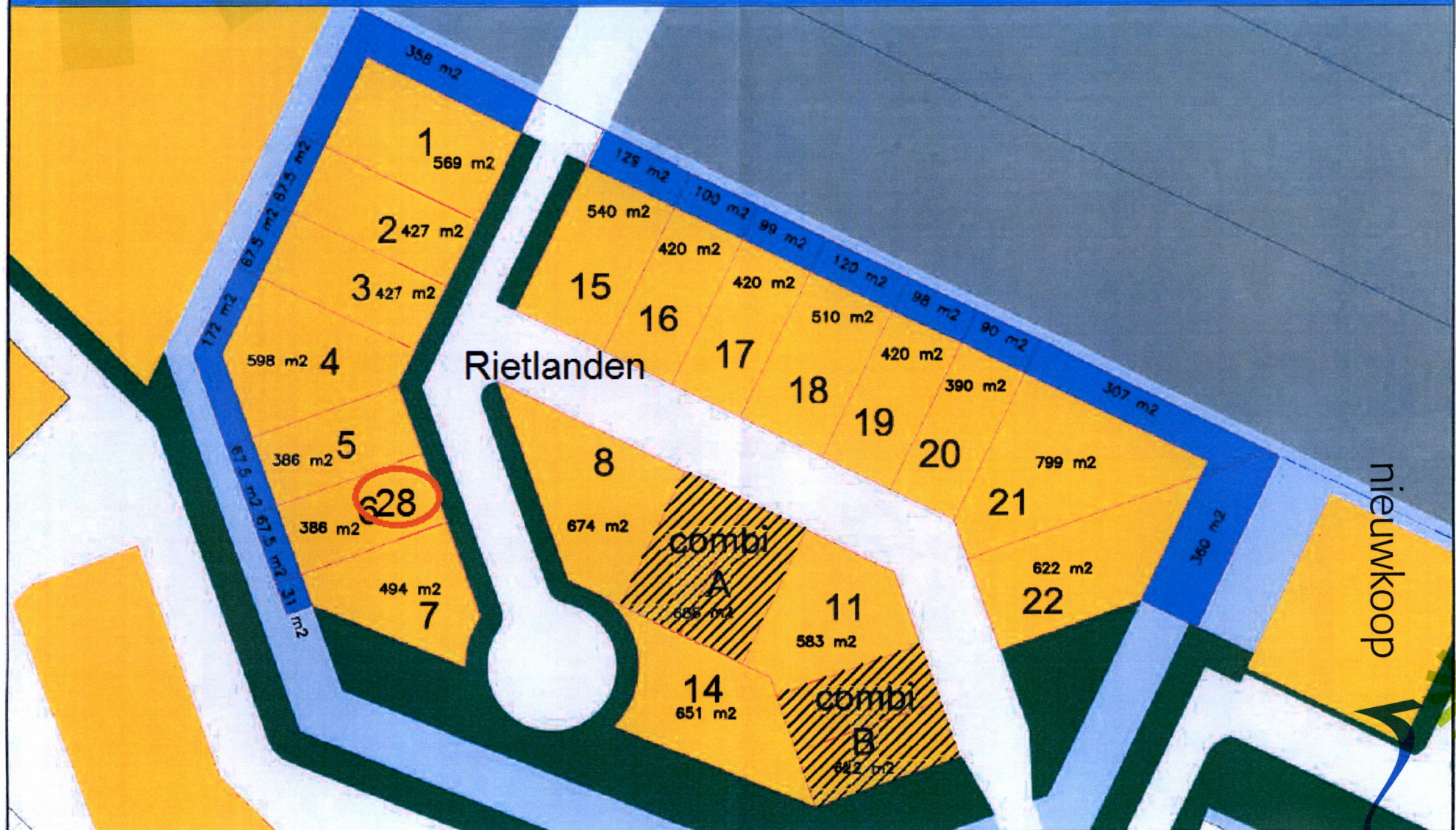
afval@nieuwkoop.nl

Kabels en leidingen

team Toezicht & Handhaving

Uitvoeringsvoorschriften nummeraanduiding

1. U brengt het nummer binnen 4 weken na ontvangst van deze brief aan op het object waaraan het is toegekend.
2. Als het object nog niet is voltooid, brengt u het nummer binnen 4 weken na voltooiing aan.
3. Nummeraanduidingen worden zo dicht mogelijk bij de toegang(en) van het gebouw aangebracht.
4. Nummeraanduidingen zijn zichtbaar vanaf de weg.
5. De afstand tussen de onderkant van de nummeraanduiding en het bij de toegang van het gebouw aansluitende niveau, is niet minder dan 1,75 m en niet meer dan 2,25 m.
6. In situaties die op onoverzichtelijke wijze op de weg aansluiten, worden verzamel- en/of verwijlsborden geplaatst. De aanduidingen zijn duidelijk zichtbaar.
7. Verzamelborden worden aangebracht bij 1 of meer van de volgende plaatsen:
 - De (openbare) weg;
 - De toegang van een (openbare) bij een gebouw behorende parkeergelegenheid of parkeergarage;
 - De toegang van een afzonderlijk voetpad;
 - De hoofdtoegang van het gebouw;
 - De toegang van een galerij, gang, e.d.;
 - De trap of lifthal;
 - Een lift.
8. Op verzamelborden kan worden volstaan met de vermelding van het laagste en het hoogste nummer.





A.E. Servinus
van Wassenaerstraat 41
2461 RB TER AAR



zaaknummer W-2017-0345
behandeld door Vincent van Schaik
betreft Omgevingsvergunning

VERZONDEN 18 DEC 2017

Beste meneer Servinus,

Hierbij ontvangt u het besluit tot het verlenen van een omgevingsvergunning voor het realiseren van een nieuwbouw woning met inrit op het perceel Rietlanden 28 in Ter Aar. Kadastraal bekend in de gemeente: Ter Aar, sectie: A, nummer: 8582. De aanvraag voor de omgevingsvergunning heb ik ontvangen op 23 november 2017.

Er zijn voorschriften aan deze omgevingsvergunning verbonden. Ik verzoek u de omgevingsvergunning en de voorschriften goed door te lezen en deze op te volgen.

De omgevingsvergunning kan worden ingetrokken indien blijkt dat de omgevingsvergunning ten gevolge van onjuiste of onvolledige opgave van gegevens is verleend. Dit is ook mogelijk indien niet wordt voldaan aan de in de omgevingsvergunning verbonden voorschriften, of als binnen 26 weken geen begin is gemaakt met de bouwwerkzaamheden.

Omgevingsvergunning

W-2017-0345

Besluit

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Nieuwkoop besluit, gelet op artikel 2.1, lid 1, onder a en artikel 2.10 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, artikel 2:12, lid 1 van de Algemene plaatselijke verordening (hierna: APV) en artikel 2.2, lid 1, onder e van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht de omgevingsvergunning te verlenen.

De omgevingsvergunning wordt verleend onder de bepaling dat de gewaarmerkte stukken deel uitmaken van de omgevingsvergunning.

De omgevingsvergunning wordt verleend voor de volgende activiteiten;

1. Bouwen
2. Aanleg in/uitrit

Bijlagen

De bij de omgevingsvergunning behorende bijlagen zijn opgenomen in het bijlagenoverzicht, vermeld onder de voorschriften.

Gemeente Nieuwkoop

Bezoekadres:

Klant Contact Centrum, Teylersplein 1

2441 LE Nieuwveen

Postadres:

Postbus 1

2460 AA Ter Aar

Telefoon: 14 0172

Fax: 0172 574 802

info@nieuwkoop.nl

www.nieuwkoop.nl

Procedure

Het besluit is voorbereid met toepassing van de reguliere voorbereidingsprocedure zoals bedoeld in paragraaf 3.2 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

Toetsing en beoordeling

Uw aanvraag is getoetst aan het Besluit omgevingsrecht (Bor) en de Regeling omgevingsrecht (Mor).

- De aanvraaggegevens zijn compleet en voldoen hiermee aan het Besluit en de Regeling.

Bouwen

Uw aanvraag is getoetst aan de Bouwverordening 2012 van de gemeente Nieuwkoop.

- Uw aanvraag voldoet aan de Bouwverordening. Voor het parkeren (artikel 2.5.30) is uitsluitend getoetst aan lid 3, waarin eisen zijn gesteld aan de afmetingen van een parkeerplaats. De overige parkeerartikelen uit de bouwverordening blijven buiten werking, aangezien hiervoor regels zijn gegeven in het bestemmingsplan. De bouwverordening heeft uitsluitend een aanvullende werking op het vlak van parkeren voor zover het bestemmingsplan hier niet reeds in voorziet.

Uw aanvraag is getoetst aan het Bouwbesluit 2012.

- Het is aannemelijk dat uw aanvraag voldoet aan het Bouwbesluit.

Uw aanvraag is getoetst aan de bestemming 'Wonen – 4' van het bestemmingsplan 'Vivero, Langerarseweg 12 en Landgoed Langeraar'.

- Uw aanvraag voldoet aan het bestemmingsplan. De goot- en nokhoogte en inhoud van de woning blijft onder de gestelde maxima, de woning is in het bouwvlak gelegen en het maximale bebouwingspercentage wordt niet overschreden. Ook het totaal aantal woningen in de bestemming blijft onder het maximum van 24.

Ook de woningbreedte is groter dan 6 meter en de afstanden tot aan de voorste perceelsgrens en zijdelingse perceelsgrens voldoet.

Tot slot zijn ook de benodigde parkeerplaatsen (norm is 2.1) aanwezig. Op de situatietekening zijn 2 parkeervakken ingetekend, waarbij wordt opgemerkt dat gelet op de ligging van deze vakken ten opzichten van de uitrit, er slechts één effectief is te benutten. Voorts is er sprake van een oprit bij de woning zonder garage, waardoor de resterend parkeerplaats op eigen terrein volgens tabel II van het parkeerbeleid slechts voor 0,8 meegerekend kan worden. De ontbrekende 1,3 parkeerplaatsen worden opgelost in openbaar gebied. In dit openbaar gebied resteert nog ruim voldoende capaciteit hiervoor. Het aan het bestemmingsplan gekoppelde parkeerbeleid stelt geen nadere eisen dat op eigen terrein moet worden geparkeerd.

Aanleg, wijziging in/uitrit

Uw aanvraag is getoetst aan artikel 2:12, lid 3 van de Algemene plaatselijke verordening (Apv) van de gemeente Nieuwkoop.

- Uw aanvraag voldoet aan de Algemene plaatselijke verordening, aangezien de te realiseren uitweg geen afbreuk doet aan de bruikbaarheid van de weg, de weg ook veilig en doelmatig te gebruiken is en er geen beschermde groenvoorzieningen verloren gaan als gevolg van de aanleg van de uitrit. De uitweg is voorts nog getoetst aan ons uitwegenbeleid.

KLIC melding

Ik adviseer u bij graafwerkzaamheden minimaal drie werkdagen voor het graven KLIC-West (tel. 0800-0080) te bellen. Zij zullen de deelnemende kabel- en leidingbeheerders informeren over de door u voorgenomen graafwerkzaamheden.

Burenrecht

In het Burgerlijk Wetboek (boek 5, titel 4) staan rechten en plichten van eigenaars van naburige erven vermeld. Bij het gebruik maken van uw omgevingsvergunning dient u tevens deze rechten en plichten in acht te nemen.

Nog in te dienen gegevens en bescheiden

Uiterlijk 3 weken voor aanvang van de betreffende werkzaamheden moeten de volgende bescheiden worden ingediend:

1. Constructieve gegevens en bescheiden.

Inwerkingtreding van het besluit

Op grond van artikel 6.1, eerste lid van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht treedt dit besluit in werking met ingang van de dag na de bekendmaking (dit is de datum van verzending of uitreiking) van het besluit. Als u binnen de bezwaartermijn gebruik maakt van de vergunning, doet u dit wel op eigen risico.

Wanneer een belanghebbende bezwaar heeft ingesteld tegen het besluit en bij de Voorzieningenrechter een verzoek om voorlopige voorziening doet, kan de Voorzieningenrechter beslissen dat het besluit niet in werking treedt.

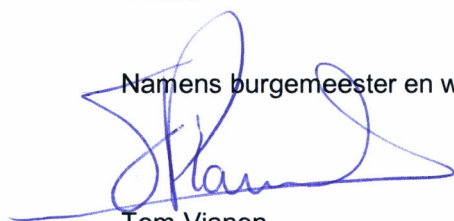
Leges

Voor de behandeling van uw aanvraag voor de omgevingsvergunning dient u leges te betalen. U krijgt hiervoor binnenkort een factuur toegestuurd. Hieronder kunt u zien hoe het totale legesbedrag is opgebouwd.

De leges zijn berekend over een vastgestelde bouwsom van € 160.000,00.

Bouwen	€ 5.360,00
Korting compleet ingediende aanvraag	- € 268,00
Aanleg in/uitrit	€ 209,00
Totaal	€ 5.301,00

Namens burgemeester en wethouders van Nieuwkoop



Tom Vianen
teamleider Fysieke leefomgeving.



Rechtsmiddelen – bezwaar

Als u het niet eens bent met dit besluit kunt u, als belanghebbende, op grond van artikel 7.1 van de Algemene wet bestuursrecht, binnen zes weken na bekendmaking (dit is de datum van verzending of uitreiking) van dit besluit een gemotiveerd bezwaarschrift indienen bij het college van burgemeester en wethouders. Een bezwaarschrift schorst de werking van het besluit niet.

Het bezwaarschrift moet ondertekend worden en ten minste de naam en het adres van de indiener, de dagtekening, een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar gericht is en de gronden van het bezwaar bevatten.

Op grond van artikel 8.81 van de Algemene wet bestuursrecht kan een belanghebbende die een bezwaarschrift heeft ingediend de Voorzieningenrechter van de Rechtbank (Postbus 20302, 2500 EH DEN HAAG) verzoeken om een voorlopige voorziening te treffen als onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dit vereist. Voor een verzoek om voorlopige voorziening is griffierecht verschuldigd.



Voorschriften

Behorende bij de activiteit bouwen van de omgevingsvergunning W-2017-0345

- 1. Op het bouwterrein verplicht aanwezige bescheiden:**
De omgevingsvergunning en eventuele andere vergunningen dienen op verzoek van het bouwtoezicht ter inzage worden gegeven (artikel 1.23 Bouwbesluit 2012).
- 2. Constructieberekeningen en -tekeningen:**
Minimaal drie weken voor de aanvang van de bouwwerkzaamheden dienen constructieve gegevens en bescheiden (berekeningen en tekeningen) met betrekking tot het bouwwerk ter goedkeuring in drievoud worden overgelegd aan het bouwtoezicht (artikel 2.7 Regeling omgevingsrecht).
- 3. Kennisgeving aan het bouwtoezicht van de start van (onderdelen van) de bouwwerkzaamheden:**
Tenminste twee werkdagen voor de feitelijke aanvang van de bouwwerkzaamheden dient dit schriftelijk te worden gemeld (artikel 1.25 lid 1 Bouwbesluit 2012).
- 4. Gereedmelding van (onderdelen van) de bouwwerkzaamheden:**
Uiterlijk op de dag van beëindiging van de bouwwerkzaamheden dient dit te worden gemeld. Het bouwwerk mag niet eerder in gebruik worden genomen indien dit niet is gereedgemeld (artikel 1.25 lid 2 en 3 Bouwbesluit 2012).
- 5. Veiligheid op het bouwterrein:**
Het uitvoeren van bouwwerkzaamheden is zodanig dat voor de omgeving een onveilige situatie of voor de gezondheid of bruikbaarheid nadelige hinder zoveel mogelijk wordt voorkomen (afdeling 8.1 Bouwbesluit 2012).
- 6. Bouwafval:**
Bouw- en sloopwerkzaamheden worden zodanig uitgevoerd dat tijdens de uitvoering vrijkomend bouw- en sloopafval deugdelijk wordt gescheiden.
Bouwafval wordt ten minste gescheiden in de volgende fracties:
 - a) als gevaarlijk aangeduide afvalstoffen als bedoeld in hoofdstuk 17 van de afvalstoffenlijst bedoeld in de Regeling Europese afvalstoffenlijst;
 - b) steenachtig sloopafval;
 - c) gipsblokken en gipsplaatmateriaal;
 - d) bitumineuze dakbedekking;
 - e) teerhoudende dakbedekking;
 - f) teerhoudend asfalt;
 - g) niet-teerhoudend asfalt;
 - h) dakgrind;
 - i) overig afval.(afdeling 8.2 Bouwbesluit 2012 en artikel 4.1 Regeling Bouwbesluit 2012).

Voorschriften

behorende bij de activiteit 'Uitrit aanleggen of veranderen' van de omgevingsvergunning W-2017-0345

1. Algemene voorschriften:

- a. Bevelen van de politie, brandweer en/of een medewerker van de gemeente, bijvoorbeeld in verband met de veiligheid, volgt u direct op.
- b. Omwonenden laat u op tijd weten dat u de uitrit aanlegt of verandert.
- c. U voorkomt te veel (geluids)overlast voor omwonenden.
- d. Als uw telefoonnummer, te weten 0172-604292 wijzigt neemt u contact op met de gemeente Nieuwkoop, afdeling Beheer Openbare Ruimte, telefoonnummer 14 0172. Dit telefoonnummer wordt gebruikt bij eventuele calamiteiten.
- e. Deze toestemming is altijd aanwezig en laat u op verzoek zien aan medewerkers van de politie, de brandweer en/of gemeente.
- f. Als u niet voldoet aan de voorschriften, kan het college de toestemming intrekken

2. Uitvoeringsvoorschriften:

- a. De uitweg wordt op kosten van de aanvrager door de gemeente Nieuwkoop of door een erkende aannemer in opdracht van de gemeente Nieuwkoop aangelegd. De gemeente selecteert de standaard materialen, afmetingen en opbouwconstructie.
- b. De kosten voor het aanleggen, aanpassen of verwijderen van de uitweg en voor het aanpassen aan de openbare ruimte, zijn voor de aanvrager.

Hierbij kan worden gedacht aan:

- het verplaatsen van straatkolken, verlichting, borden, nutsvoorzieningen, wegversmallingen of andere zaken;
- de compensatie van vervallen openbare parkeerplaatsen en openbaar groen, en
- het aanleggen of veranderen van het deel van de uitweg dat zich op gemeentegrond bevindt.

De gemeente Nieuwkoop voert deze werkzaamheden uit of een erkende aannemer in opdracht van de gemeente Nieuwkoop. Voor meer informatie over het uitvoeren van de werkzaamheden, kunt u contact op nemen met de afdeling Beheer Openbare Ruimte van de gemeente Nieuwkoop, telefoonnummer 14 0172.

- c. Wanneer voor het aanleggen van een uitweg het nodig is om straatmeubilair en/of andere zaken te verplaatsen, wordt u het hierover eens met omwonenden en kunt u dit ook laten zien.

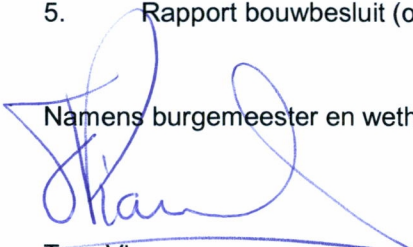
3. Overige voorschriften:

- a. De aannemer richt de uitweg herkenbaar in. Als in de praktijk blijkt dat er extra maatregelen nodig zijn om de uitweg herkenbaar te maken, betaalt u deze extra kosten.
- b. Binnen twee weken nadat het werk klaar is, meldt de aannemer dit bij de afdeling Beheer Openbare Ruimte van de gemeente voor controle c.q. goedkeuring van de uitweg.

Bijlagen

De volgende gewaarmerkte bijlagen maken onderdeel uit van de omgevingsvergunning:

1. Aanvraagformulier met kenmerk W-2017-0345 en datum 23-11-2017;
2. Situatietekening, d.d. 13-11-2017;
3. Tekening blad 1, plattegronden, gevels en doorsnede, d.d. 23-11-2017;
4. Tekening blad 2, constructieoverzicht, details en riolering, d.d. 23-11-2017;
5. Rapport bouwbesluit (oppervlakte, daglicht, ventilatie en EPC), d.d. 20-11-2017.



Namens burgemeester en wethouders van Nieuwkoop

Tom Vianen
teamleider Fysieke leefomgeving.

GEREEDMELDING

Dossiernummer:	W-2017-0345
Aanvrager:	de heer A.E. Servinus
Straat:	Rietlanden
Huisnummer:	28
Huisletter:	
Toevoeging:	
Woonplaats:	Ter Aar

Datum Controle:	Datum Gereed*

Opmerkingen ten aanzien van de controle (ook schades e.d.)

Ondertekening (namens) Vergunninghouder;	Namens gemeente Nieuwkoop de Toezichthouder;

STARTMELDING

Dossiernummer:	W-2017-0345
Aanvrager:	de heer A.E. Servinus
Straat:	Rietlanden
Huisnummer:	28
Huisletter:	
Toevoeging:	
Woonplaats:	Ter Aar

Datum controle:	Datum Start*

Opmerkingen ten aanzien van de controle (ook schades e.d.)

Ondertekening (namens) Vergunninghouder;	Namens gemeente Nieuwkoop de Toezichthouder;

Gemeente Nieuwkoop

Bezoekadres:

Klant Contact Centrum, Teylersplein 1

2441 LE Nieuwveen

Postadres:

Postbus 1

2460 AA Ter Aar

Telefoon: 14 0172

Fax: 0172 574 802

info@nieuwkoop.nl

www.nieuwkoop.nl



17.23488

Behoort bij besluit d.d. 18/12/2017
W-2017-0345Namens burgemeester en
wethouders,
Teamleider LeefomgevingIngekomen:
24/11/2017Nummer:
W-2017-0345Formulierversie
2017.02

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	3329975
Aanvraagnaam	nieuwbouw woning Rietlanden kavel 6
Uw referentiecode	-
Ingediend op	23-11-2017
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	het nieuw realiseren van een nieuwbouw woning
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	constructie tekeningen/berekeningen
Bijlagen n.v.t. of al bekend	Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Gelijkwaardigheid Kwaliteitsverklaringen

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Nieuwkoop
Bezoekadres:	Klant Contact Centrum Teylersplein 1 2441 LE Nieuwveen
Postadres:	Postbus 1 2460 AA Ter Aar
Telefoonnummer:	14 0172
Faxnummer:	0172 574 802
E-mailadres:	omgevingsloket@nieuwkoop.nl
Website:	www.nieuwkoop.nl
Contactpersoon:	Ernst-Jan Haselhoff

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Woning bouwen

- Bouwen

Uitrit aanleggen of veranderen

- Uitrit aanleggen of veranderen

Bijlagen

Formulierversie
2017.02

Aanvrager

1 Persoonsgegevens aanvrager/melder

Geslacht	☒ Man ☐ Vrouw ☐ Niet bekend
Voorletters	A.E.
Voorvoegsels	-
Achternaam	Servinus

2 Verblijfsadres

Postcode	2461 RB
Huisnummer	41
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	van Wassenaerstraat
Woonplaats	Ter Aar

3 Correspondentieadres

Adres	van Wassenaerstraat 41 2461 RB Ter Aar
-------	---

Gemachtigde bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	27362376
Vestigingsnummer	000019108885
Statutaire naam	Van Kints b.v.
Handelsnaam	-

2 Contactpersoon

Geslacht	☒ Man ☐ Vrouw
Voorletters	R.G.A.
Voorvoegsels	van
Achternaam	Kints
Functie	-

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	2461 EZ
Huisnummer	19
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Harsweg
Woonplaats	Ter Aar

4 Correspondentieadres

Adres	Harsweg 19 2461 EZ Ter Aar
-------	-------------------------------

6 Akkoordverklaring

Akkoordverklaring	☒ Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld, dat ik correspondentie over mijn aanvraag/melding wil ontvangen op het door mij opgegeven e-mailadres of op het door mij opgegeven adres van de berichtenbox en dat ik weet dat er kosten verbonden kunnen zijn aan het indienen van een aanvraag.
-------------------	---

Formulierversie
2017.02

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Nieuwkoop
Kadastrale gemeente	Ter Aar
Kadastrale sectie	A
Kadastraal perceelnummer	8582
Bouwplannaam	-
Bouwnummer	-

Gelden de werkzaamheden in deze
aanvraag/melding voor meerdere
adressen of percelen?

☐ Ja
☒ Nee

Bouwen

Woning bouwen

1 Woonboten en drijvende objecten

Betreft de woning een woonboot
of ander drijvend object met een
woonfunctie?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of
meer woningen?

- ☒ Ja
☐ Nee

Voor welke functie wordt de woning
gebouwd?

- ☒ Eigen bewoning
☐ Zorgwoning
☐ Anders

Is er sprake van particulier
opdrachtgeverschap?

- ☐ Ja
☒ Nee

3 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van
toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

-

Hebt u voor deze
bouwwerkzaamheden al eerder
een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

5 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto
vloeroppervlakte van het bouwwerk
door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte
van het bouwwerk in m2
voor uitvoering van de
bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto vloeroppervlakte
van het bouwwerk in
m2 na uitvoering van de
bouwwerkzaamheden?

109

6 Bruto inhoud bouwwerk

- Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden? ☒ Ja
☐ Nee
- Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 0
- Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 726

7 Oppervlakte bebouwd terrein

- Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? ☒ Ja
☐ Nee
- Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 0
- Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 109

8 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

- Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee
- Gaat het om een tijdelijk bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

9 Gebruik

- Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor? ☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties
- Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? ☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties
- Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 206
- Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 104

10 Huurwoningen

- Wat is het aantal huurwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd? 0
- Wat is het aantal huurwooneenheden waarvoor een vergunning wordt aangevraagd? 0

11 Koopwoningen

- Wat is het aantal koopwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd? 1

Wat is het aantal
koopwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd?

1

12 Algemeen

Bent u na voltooiing van de
werkzaamheden bewoner van het
bouwwerk?



Ja



Nee

13 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	Baksteen	rood genuanceerd
- Plint gebouw	baksteen	grijs
- Gevelbekleding	hout	blank eiken
- Borstweringen	nvt	nvt
- Voegwerk	zand/cement	grijs
Kozijnen	hard hout	antraciet
- Ramen	hard hout	antraciet
- Deuren	hard hout	antraciet
- Luiken	nvt	nvt
Dakgoten en boeidelen	aluminium	gebroken wit
Dakbedekking	bitumen/dakpannen	antraciet

Vul hier overige onderdelen en
bijbehorende materialen en kleuren
in.

-

14 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan
mondeling toelichten voor
de welstandscommissie/
stadsbouwmeester.



Ja



Nee

Uitrit aanleggen of veranderen

1 Uitrit op provinciale weg

Betreft het een in- of uitrit op een provinciale weg?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Uitrit aanleggen of veranderen

Wat wilt u precies gaan doen?

- ☒ Een nieuwe in- of uitrit aanleggen
☐ Een bestaande in- of uitrit veranderen
☐ Anders

Geef eventueel een toelichting op wat u gaat doen.

-

Aan welk erf ligt de in- of uitrit?

- ☒ Voorerf
☐ Zijerf
☐ Achtererf

Vul de straatnaam in waar de in- of uitrit op uitkomt.

Rietlanden

3 Details uitrit

Wat zijn de afmetingen van de nieuwe in- of uitrit?

3,5 meter breed

Welk materiaal wordt gebruikt?

baksteen

Zijn er obstakels aanwezig die het aanleggen of het gebruiken van de in- of uitrit in de weg staan?

- ☐ Ja
☒ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
Bouwbesluit_rapport_pdf	Bouwbesluit rapport.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Gezondheid Energiezuinigheid en milieu	2017-11-23	In behandeling
Constructie_riolering_details_pdf	Constructie_riolering_details-.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu	2017-11-23	In behandeling
Plattegronden_Aanzichten_doorsnede_pdf	Plattegronden_Aanzichten_doorsnede-.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Overige gegevens veiligheid Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand	2017-11-23	In behandeling
Situatie_Rietlanden_kavel_6_pdf	Situatie Rietlanden kavel 6.pdf	Situatietekening uitrit Ontwerptekening nieuwe of gewijzigde uitrit Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken	2017-11-23	In behandeling





Postbus 75
3340 AB Hendrik-Ido-Ambacht

T 078 - 68 192 48
E info@buro-bartosz.nl
W www.buro-bartosz.nl

KvK 53667999
BTW NL180.140.553.B02



Declaration regarding the efficiency of a shower heat recovery unit

Kiwa Nederland B.V. hereby declares that of the shower heat recovery unit,

Type : DSS/Bries Vertical Shower Heat Recovery Unit.
T-DW 3, Standard

Of : Bries Energietechnik

In : Roden, The Netherlands

of which a sample supplied and installed by DSS/Bries Energietechnik has been tested according to the method described in NEN 7120:2011, appendix B. The measurements have shown that the sample recovers the waste energy in the shower water with an efficiency of:

class	Flow (l/min)	Volume (l)	Efficiency (%)	Pressure loss (ΔP) (bar)
3	9.2	73	63.7	0.34
4,5,6	12.5	100	60.0	0.45

Apeldoorn, 7 November 2012

Ing. A.A. Slomp,
Product Manager,
Kiwa Nederland B.V.

Verklaring conform norm

PRIMAIR HULPENERGIEGEBRUIK VOOR VERWARMING van Intergas Xtreme 36 ketel t.b.v. NEN 7120 en ISSO 82.1

Het totale elektrisch hulpenergiegebruik voor verwarming, $W_{H,aux}$, wordt berekend volgens:

$$W_{H,aux} = 3,6 \times \left\{ A \times N + \frac{B \times E_{H,ci}}{C \times B_{nom}} \right\}$$

Het primaire hulpenergiegebruik voor verwarming $E_{H,aux}$ wordt berekend volgens:

$$E_{H,aux} = W_{H,aux} \times f_{P,del,el}$$

waarin:

$W_{H,aux}$	is de jaarlijkse hoeveelheid gebruikte (elektrische) hulpenergie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ;
N	is het aantal toestellen in de woning of het gebouw;
$E_{H,ci}$	is de jaarlijkse hoeveelheid gebruikte energie van energiedrager <i>ci</i> ten behoeve van de energiefunctie verwarming, bepaald volgens hoofdstuk 14, in MJ;
B_{nom}	is de nominale belasting van het toestel op bovenwaarde, in kW.
$E_{H,aux}$	is het primaire hulpenergiegebruik voor verwarming, in MJ/jr; (deze post wordt niet afzonderlijk bepaald in NEN 7120 maar is hier ter informatie toegevoegd);
$f_{P,del,el}$	is de dimensieloze primaire energiefactor voor afgenomen elektriciteit, bepaald volgens tabel 5.4 in NEN 7120.

De toestelafhankelijke constanten hebben de volgende waarden:

A	11,388
B	0,0210
C	1,188

Toestel	Nominale belasting B_{nom} (Hs) in kW
Xtreme 36	36,3

Alle termen en verwijzingen hebben betrekking op NEN 7120.

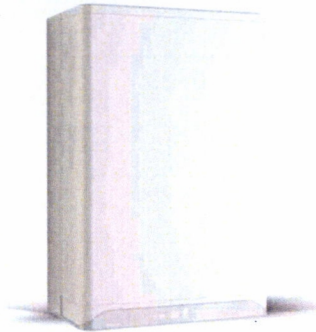
Verklaring conform norm

PRIMAIR HULPENERGIEGEBRUIK VOOR VERWARMING van Intergas Xtreme 36 ketel t.b.v. NEN 7120 en ISSO 82.1

Voor de Intergas Xtreme 36 ketel is de berekeningswijze van het primair hulp-energiegebruik voor verwarming vastgesteld voor gebruik in NEN 7120 en ISSO 82.1.

Deze berekeningswijze is conform de in NEN 7120, bijlage C, gegeven normatieve methode voor "Bepaling elektrisch hulp-energiegebruik voor centrale verwarming met individuele toestellen".

De hiermee berekende waarde van het hulp-energiegebruik $W_{H,aux}$ mag worden gebruikt in plaats van de waarde zoals die in hoofdstuk 14.7 wordt berekend op basis van forfaitaire waarden. De waarde mag worden gebruikt in formule 14.2 in hoofdstuk 14.1.2 van NEN 7120.



Fabrikant:
Intergas Verwarming B.V.

Toestel:
Xtreme 36

Adres:
Postbus 6
7740 AA Coevorden

T: +31(0)524 - 51 23 45

Site:
www.intergas-verwarming.nl

Deze verklaring betreft een
samenvatting van onderzoek

Deze verklaring is geldig tot
1 januari 2020

Rapport:
Hulpenergiegebruik van de Intergas Xtreme 36 ketel t.b.v.
verklaring conform norm voor NEN 7120 (2017-08)
Ir. J. van Wolferen
VWR, Apeldoorn, juni 2017

Ondertekening

Alle rechten voorbehouden
© 2017 Van Wolferen Research

Ir. J. van Wolferen

Deze verklaring is tot stand gekomen door een eenmalige beoordeling van de specifieke eigenschappen van een exemplaar van een product of een uitvoering van een systeem. Deze verklaring geeft geen oordeel over andere exemplaren van een product of van andere uitvoeringen van systemen. Deze verklaring geeft geen oordeel over de kwaliteitsborging van producten of systemen, dit is de verantwoordelijkheid van de fabrikant.

T: +31(0)55 - 542 52 73
E: hans.vanwolferen@hetnet.nl

Van Wolferen Research

1 van 2



$Q_{H;dis;nren;an}$	Rendement Intergas Xtreme 36			
(MJ/jaar)	$Q_{w;dis;nren;an}$ (MJ/jaar)			
	6500	9000	11500	14000
Van	$\eta_{w,gen,gi}$ op Hs			
10100	1,075	1,025	1,000	0,975
10900	1,075	1,025	1,025	0,975
11300	1,075	1,050	1,025	0,975
11500	1,075	1,050	1,025	1,000
12800	1,100	1,050	1,025	1,000
15000	1,100	1,075	1,025	1,000
15300	1,125	1,075	1,025	1,000
15700	1,125	1,075	1,050	1,000
17700	1,125	1,075	1,050	1,025
17800	1,150	1,075	1,050	1,025
18500	1,150	1,100	1,050	1,025
>20000	1,150	1,100	1,050	1,025

Bij tussenliggende $Q_{H;dis;nren;an}$ – en $Q_{w;dis;nren;an}$ waarden moet er worden geïnterpoleerd.

Met deze gecontroleerde verklaring wordt voldaan aan de gestelde randvoorwaarden in eerder genoemd rapport, zijnde;

- Veilige werking; het product voldoet aan de essentiële eisen gesteld onder de GAD en is opgenomen onder CE-toezicht.
- Gestelde eisen t.a.v. de toepasbaarheid van de hierboven vermelde PFHRT.

*BCRG heeft per 1 januari 2014 de taken ten aanzien van de databank van ISSO en KBI overgenomen



Bureau CRG bv
Kruisplein 25
3014 DB Rotterdam
Postbus 19196
3001 BD Rotterdam
tel. 010 20 66 555
fax 010 21 30 384
info@bcrg.nl
www.bcrq.nl

Gecontroleerde Verklaring Intergas Xtreme 36

Passive Flue Heat Recovery Technology (PFHRT)

t.b.v. NEN 7120 en de ISSO 82.1

Code verklaring: 20160810GGTPWB
Verklaring geldig vanaf 25-03-2016

Op basis van de testmethode uitgewerkt in de werkgroep PFHRT van de VFK (rapport dd. 15-01-2014) zijn in opdracht van Intergas verwarming B.V. door KIWA Nederland BV PFHRT-metingen uitgevoerd.

Product : Intergas Xtreme 36
Type : HR107-CW5 combiketel met geïntegreerde PFHRT
Fabrikant : Intergas Verwarming B.V.
Adres : Postbus 6
7740 AA Coevorden
Website : www.intergas-verwarming.nl

Op basis van de energiehoeveelheid ten behoeve van de jaarlijkse energiebehoefte verwarming ($Q_{H;dis;nren;an}$ MJ/Jaar) en de energiehoeveelheid ten behoeve van de jaarlijkse energiebehoefte warm tapwater ($Q_{w;dis;nren;an}$ MJ/Jaar) kunnen voor de NEN7120 of ISSO 82.1 berekeningen onderstaande rendementswaarden worden gehanteerd:

$Q_{H;dis;nren;an}$ (MJ/jaar)	Rendement Intergas Xtreme 36			
	$Q_{w;dis;nren;an}$ (MJ/jaar)			
	6500	9000	11500	14000
Van	$\eta_{w,gen,qi}$ op H_s			
0	0,975	0,975	0,950	0,950
500	0,975	0,975	0,975	0,950
1200	1,000	0,975	0,975	0,950
3400	1,000	1,000	0,975	0,950
4300	1,025	1,000	0,975	0,950
5000	1,025	1,000	0,975	0,975
5800	1,025	1,000	1,000	0,975
7200	1,050	1,000	1,000	0,975
7500	1,050	1,025	1,000	0,975

Vervolg zie volgende bladzijde

Pagina 15

Nummer 78709/04

45 °C < θ_{binn} <= 50 °C Q _{H,dis} / Q _{g,dis} > 150 MJ/m ² (WHE)										
Ventilatie-debiet l/s										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	100
θ _{buiten} [°C]	P _{hulp-vent} [Watt]									
	R _{WT}									
16				1,35	1,45	1,53	1,63	1,65		
15				1,35	1,45	1,53	1,63	1,65		
14				1,35	1,45	1,53	1,63	1,65		
13				1,35	1,45	1,53	1,63	1,65		
12				1,35	1,45	1,53	1,63	1,65		
11				1,35	1,45	1,52	1,62	1,65		
10				1,34	1,44	1,52	1,61	1,64		
9				1,34	1,43	1,51	1,61	1,64		
8				1,33	1,43	1,50	1,60	1,63		
7				1,32	1,42	1,49	1,59	1,62		
6				1,32	1,42	1,49	1,59	1,62		
5				1,31	1,41	1,48	1,58	1,61		
4				1,31	1,40	1,47	1,57	1,60		
3				1,30	1,40	1,47	1,57	1,60		
2				1,30	1,39	1,46	1,56	1,59		
1				1,29	1,39	1,45	1,55	1,58		
0				1,29	1,38	1,45	1,54	1,57		
-1				1,28	1,38	1,44	1,54	1,57		
-2				1,28	1,37	1,43	1,53	1,56		
-3				1,27	1,36	1,43	1,52	1,55		
-4				1,27	1,36	1,42	1,52	1,55		
-5				1,26	1,35	1,41	1,51	1,54		
-6				1,26	1,35	1,41	1,50	1,54		
-7				1,25	1,34	1,40	1,49	1,53		
-8				1,25	1,33	1,39	1,49	1,53		
-9				1,24	1,33	1,39	1,48	1,52		
-10				1,24	1,32	1,38	1,47	1,51		

50 °C < θ_{binn} <= 55 °C Q _{H,dis} / Q _{g,dis} > 150 MJ/m ² (WHE)										
Ventilatie-debiet l/s										
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	100
θ _{buiten} [°C]	P _{hulp-vent} [Watt]									
	R _{WT}									
16				1,35	1,45	1,53	1,63	1,65		
15				1,35	1,45	1,53	1,63	1,65		
14				1,35	1,45	1,53	1,63	1,65		
13				1,35	1,45	1,53	1,63	1,65		
12				1,35	1,45	1,53	1,63	1,65		
11				1,34	1,44	1,52	1,62	1,65		
10				1,34	1,44	1,51	1,61	1,64		
9				1,33	1,43	1,50	1,60	1,63		
8				1,33	1,42	1,50	1,59	1,62		
7				1,32	1,42	1,49	1,59	1,62		
6				1,31	1,41	1,48	1,58	1,61		
5				1,31	1,40	1,47	1,57	1,60		
4				1,30	1,39	1,46	1,56	1,59		
3				1,29	1,39	1,45	1,55	1,58		
2				1,29	1,38	1,45	1,54	1,57		
1				1,28	1,37	1,44	1,53	1,57		
0				1,27	1,37	1,43	1,52	1,56		
-1				1,27	1,36	1,42	1,52	1,55		
-2				1,26	1,35	1,41	1,51	1,54		
-3				1,25	1,34	1,40	1,50	1,54		
-4				1,25	1,34	1,40	1,49	1,53		
-5				1,24	1,33	1,39	1,48	1,52		
-6				1,23	1,32	1,38	1,47	1,51		
-7				1,23	1,32	1,37	1,46	1,51		
-8				1,22	1,31	1,36	1,45	1,50		
-9				1,22	1,30	1,35	1,44	1,49		
-10				1,21	1,29	1,35	1,44	1,48		

Pagina 16

Nummer 78709/04

Hoofdstuk 3: Tabellen warmtapwater

Tabel 3.1 $\eta_{\text{W,gen}}$ (COP warm tapwater)

Ventilatie-debiet [l/s]	Warmtebehoefte warmtapwater Q _{W,dis,gen} [MJ]	
	Tapklasse 2	Tapklasse 4
	≤ 9.000 MJ	≥ 14.000 MJ
30	2,55	2,92
40	2,62	3,00
50	2,69	3,09
70	2,82	3,26
80	2,88	3,33

Tabel 3.2 $f_{\text{W,gen}}$ (energiefractie warm tapwater)

$f_{\text{W,gen}}$	Warmtebehoefte warmtapwater Q _{W,dis,gen} [MJ]	
	9.000 MJ	14.000 MJ
	0,760	0,626

Tabel 3.3 $f_{\text{W,thp-onan}}$ (tijdfractie warm tapwater)

$f_{\text{W,thp-onan}}$	Warmtebehoefte warmtapwater Q _{W,dis,thp-onan} [MJ]	
	9.000 MJ	14.000 MJ
	0,122	0,169

Hoofdstuk 4: Hulpenergie ventilatie

Tabel 4.1 P_{hulp-vent} (hulpenergie ventilator)

Ventilatie-debiet [l/s]	P _{hulp-vent} [Watt]
30	8,7
40	10,7
50	13,1
70	19,4
80	23,3

Pagina 13

Nummer 78709/04

35 °C < θ _{sup} ≤ 40 °C QH ₂ dis / Ag _{tot} > 150 MJ/m ² (WHE) Ventilatie-debiet l/dm ³ /s										
0 10 20 30 40 50 60 70 80 100										
P _{h,hp,pr,fi}										
R _W										
θ _{buiten}	[°C]									
16				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
15				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
14				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
13				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
12				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
11				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
10				1,35	1,45	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
9				1,35	1,45	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
8				1,34	1,44	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
7				1,34	1,44	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
6				1,34	1,44	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
5				1,34	1,44	1,51	1,61	1,61	1,61	1,61
4				1,34	1,44	1,51	1,61	1,61	1,61	1,61
3				1,34	1,43	1,51	1,61	1,61	1,61	1,61
2				1,33	1,43	1,51	1,61	1,61	1,61	1,61
1				1,33	1,43	1,51	1,60	1,60	1,60	1,60
0				1,33	1,43	1,50	1,60	1,60	1,60	1,60
-1				1,33	1,43	1,50	1,60	1,60	1,60	1,60
-2				1,33	1,43	1,50	1,60	1,60	1,60	1,60
-3				1,33	1,42	1,50	1,59	1,59	1,59	1,59
-4				1,32	1,42	1,49	1,59	1,59	1,59	1,59
-5				1,32	1,42	1,49	1,59	1,59	1,59	1,59
-6				1,32	1,42	1,49	1,59	1,59	1,59	1,59
-7				1,32	1,42	1,49	1,59	1,59	1,59	1,59
-8				1,32	1,41	1,49	1,58	1,58	1,58	1,58
-9				1,32	1,41	1,48	1,58	1,58	1,58	1,58
-10				1,31	1,41	1,48	1,58	1,58	1,58	1,58

35 °C < θ _{sup} ≤ 40 °C QH ₂ dis / Ag _{tot} > 150 MJ/m ² (WHE) Ventilatie-debiet l/dm ³ /s										
0 10 20 30 40 50 60 70 80 100										
P _{h,hp,pr,fi}										
R _W										
θ _{buiten}	[°C]									
16				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
15				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
14				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
13				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
12				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
11				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
10				1,35	1,45	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
9				1,34	1,44	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
8				1,34	1,44	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
7				1,34	1,44	1,51	1,61	1,61	1,61	1,61
6				1,34	1,44	1,51	1,61	1,61	1,61	1,61
5				1,33	1,43	1,51	1,61	1,61	1,61	1,61
4				1,33	1,43	1,50	1,60	1,60	1,60	1,60
3				1,33	1,43	1,50	1,60	1,60	1,60	1,60
2				1,33	1,42	1,50	1,60	1,60	1,60	1,60
1				1,32	1,42	1,49	1,59	1,59	1,59	1,59
0				1,32	1,42	1,49	1,59	1,59	1,59	1,59
-1				1,32	1,42	1,49	1,59	1,59	1,59	1,59
-2				1,32	1,41	1,49	1,58	1,58	1,58	1,58
-3				1,32	1,41	1,48	1,58	1,58	1,58	1,58
-4				1,31	1,41	1,48	1,58	1,58	1,58	1,58
-5				1,31	1,41	1,48	1,57	1,57	1,57	1,57
-6				1,31	1,40	1,47	1,57	1,57	1,57	1,57
-7				1,31	1,40	1,47	1,57	1,57	1,57	1,57
-8				1,30	1,40	1,47	1,56	1,56	1,56	1,56
-9				1,30	1,40	1,46	1,56	1,56	1,56	1,56
-10				1,30	1,39	1,46	1,56	1,56	1,56	1,56

Pagina 14

Nummer 78709/04

35 °C < θ _{sup} ≤ 40 °C QH ₂ dis / Ag _{tot} > 150 MJ/m ² (WHE) Ventilatie-debiet l/dm ³ /s										
0 10 20 30 40 50 60 70 80 100										
P _{h,hp,pr,fi}										
R _W										
θ _{buiten}	[°C]									
16				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
15				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
14				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
13				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
12				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
11				1,35	1,45	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
10				1,34	1,44	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
9				1,34	1,44	1,51	1,61	1,61	1,61	1,61
8				1,34	1,44	1,51	1,61	1,61	1,61	1,61
7				1,33	1,43	1,51	1,61	1,61	1,61	1,61
6				1,33	1,43	1,50	1,60	1,60	1,60	1,60
5				1,33	1,42	1,50	1,59	1,59	1,59	1,59
4				1,32	1,42	1,49	1,59	1,59	1,59	1,59
3				1,32	1,42	1,49	1,59	1,59	1,59	1,59
2				1,32	1,41	1,49	1,58	1,58	1,58	1,58
1				1,31	1,41	1,49	1,58	1,58	1,58	1,58
0				1,31	1,40	1,47	1,57	1,57	1,57	1,57
-1				1,30	1,40	1,47	1,57	1,57	1,57	1,57
-2				1,30	1,40	1,46	1,56	1,56	1,56	1,56
-3				1,30	1,39	1,46	1,56	1,56	1,56	1,56
-4				1,29	1,39	1,46	1,55	1,55	1,55	1,55
-5				1,29	1,39	1,45	1,55	1,55	1,55	1,55
-6				1,29	1,38	1,45	1,54	1,54	1,54	1,54
-7				1,28	1,38	1,44	1,54	1,54	1,54	1,54
-8				1,28	1,37	1,44	1,53	1,53	1,53	1,53
-9				1,28	1,37	1,43	1,53	1,53	1,53	1,53
-10				1,27	1,36	1,43	1,52	1,52	1,52	1,52

40 °C < θ _{sup} ≤ 45 °C QH ₂ dis / Ag _{tot} > 150 MJ/m ² (WHE) Ventilatie-debiet l/dm ³ /s										
0 10 20 30 40 50 60 70 80 100										
P _{h,hp,pr,fi}										
R _W										
θ _{buiten}	[°C]									
16				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
15				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
14				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
13				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
12				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
11				1,35	1,45	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
10				1,34	1,44	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
9				1,34	1,44	1,51	1,61	1,61	1,61	1,61
8				1,33	1,43	1,50	1,60	1,60	1,60	1,60
7				1,33	1,42	1,50	1,60	1,60	1,60	1,60
6				1,32	1,42	1,49	1,59	1,59	1,59	1,59
5				1,32	1,41	1,49	1,58	1,58	1,58	1,58
4				1,31	1,41	1,48	1,58	1,58	1,58	1,58
3				1,31	1,40	1,47	1,57	1,57	1,57	1,57
2				1,30	1,40	1,47	1,56	1,56	1,56	1,56
1				1,30	1,39	1,46	1,56	1,56	1,56	1,56
0				1,29	1,39	1,45	1,55	1,55	1,55	1,55
-1				1,29	1,38	1,45	1,55	1,55	1,55	1,55
-2				1,28	1,38	1,44	1,54	1,54	1,54	1,54
-3				1,28	1,37	1,44	1,53	1,53	1,53	1,53
-4				1,27	1,37	1,43	1,53	1,53	1,53	1,53
-5				1,27	1,36	1,42	1,52	1,52	1,52	1,52
-6				1,26	1,36	1,42	1,51	1,51	1,51	1,51
-7				1,26	1,35	1,41	1,51	1,51	1,51	1,51
-8				1,26	1,35	1,41	1,50	1,50	1,50	1,50
-9				1,25	1,34	1,40	1,49	1,49	1,49	1,49
-10				1,25	1,33	1,39	1,49	1,49	1,49	1,49

Pagina 11

Nummer 78709/04

Ventilatie-debiet (l/s)		36 °C + Ruim <= 48 °C QH,dia / Agtot > 100 MJ/m² (WHE)									
		Bruto warmtebehoefte (Q _b)									
		2,5	5	10	20	40	60	80	100		
0	qH,gen,hp,w	f2									
	PH,gen,w,geper	f3									
	WHE,ruim	(MJ-dia)									
10	qH,gen,hp,w	f2									
	PH,gen,w,geper	f3									
	WHE,ruim	(MJ-dia)									
20	qH,gen,hp,w	f2									
	PH,gen,w,geper	f3									
	WHE,ruim	(MJ-dia)									
30	qH,gen,hp,w	f2	4,721	4,721	4,721	4,794	4,808	4,822	4,830	4,833	
	PH,gen,w,geper	f3	1,000	1,000	0,998	0,914	0,814	0,439	0,339	0,278	
	WHE,ruim	(MJ-dia)	42	92	72	108	129	139	139	140	
40	qH,gen,hp,w	f2	5,075	5,075	5,075	5,126	5,140	5,149	5,158	5,203	
	PH,gen,w,geper	f3	1,000	1,000	1,000	0,924	0,848	0,467	0,361	0,294	
	WHE,ruim	(MJ-dia)	41	90	69	101	127	134	138	139	
50	qH,gen,hp,w	f2	5,257	5,257	5,257	5,326	5,340	5,348	5,356	5,444	
	PH,gen,w,geper	f3	1,000	1,000	1,000	0,948	0,872	0,488	0,378	0,308	
	WHE,ruim	(MJ-dia)	41	89	67	99	125	134	138	140	
70	qH,gen,hp,w	f2	5,715	5,715	5,715	5,742	5,818	5,849	5,863	5,870	
	PH,gen,w,geper	f3	1,000	1,000	1,000	0,960	0,702	0,518	0,401	0,327	
	WHE,ruim	(MJ-dia)	40	88	66	98	124	132	136	138	
80	qH,gen,hp,w	f2	5,842	5,842	5,842	5,868	5,940	5,978	5,992	5,899	
	PH,gen,w,geper	f3	1,000	1,000	1,000	0,964	0,711	0,529	0,408	0,333	
	WHE,ruim	(MJ-dia)	40	88	66	94	123	132	136	137	
100	qH,gen,hp,w	f2									
	PH,gen,w,geper	f3									
	WHE,ruim	(MJ-dia)									

Ventilatie-debiet (l/s)		48 °C + Ruim <= 48 °C QH,dia / Agtot > 100 MJ/m² (WHE)									
		Bruto warmtebehoefte (Q _b)									
		2,5	5	10	20	40	60	80	100		
0	qH,gen,hp,w	f2									
	PH,gen,w,geper	f3									
	WHE,ruim	(MJ-dia)									
10	qH,gen,hp,w	f2									
	PH,gen,w,geper	f3									
	WHE,ruim	(MJ-dia)									
20	qH,gen,hp,w	f2									
	PH,gen,w,geper	f3									
	WHE,ruim	(MJ-dia)									
30	qH,gen,hp,w	f2	4,860	4,860	4,861	4,937	4,709	4,758	4,738	4,743	
	PH,gen,w,geper	f3	1,000	1,000	0,998	0,911	0,811	0,437	0,337	0,274	
	WHE,ruim	(MJ-dia)	42	92	72	108	137	137	140	142	
40	qH,gen,hp,w	f2	4,926	4,926	4,926	4,970	5,021	5,080	5,092	5,098	
	PH,gen,w,geper	f3	1,000	1,000	1,000	0,991	0,844	0,496	0,360	0,293	
	WHE,ruim	(MJ-dia)	41	91	70	103	129	136	139	141	
50	qH,gen,hp,w	f2	5,144	5,144	5,144	5,187	5,275	5,358	5,323	5,321	
	PH,gen,w,geper	f3	1,000	1,000	1,000	0,943	0,688	0,480	0,378	0,307	
	WHE,ruim	(MJ-dia)	41	90	69	101	128	136	139	141	
70	qH,gen,hp,w	f2	5,625	5,625	5,625	5,640	5,671	5,712	5,730	5,736	
	PH,gen,w,geper	f3	1,000	1,000	1,000	0,987	0,698	0,512	0,399	0,324	
	WHE,ruim	(MJ-dia)	40	89	68	97	125	134	138	140	
80	qH,gen,hp,w	f2	5,662	5,662	5,662	5,690	5,754	5,837	5,804	5,809	
	PH,gen,w,geper	f3	1,000	1,000	1,000	0,981	0,701	0,520	0,406	0,331	
	WHE,ruim	(MJ-dia)	40	88	66	94	126	133	137	139	
100	qH,gen,hp,w	f2									
	PH,gen,w,geper	f3									
	WHE,ruim	(MJ-dia)									

Pagina 12

Nummer 78709/04

Ventilatie-debiet (l/s)		48 °C + Ruim <= 50 °C QH,dia / Agtot > 100 MJ/m² (WHE)									
		Bruto warmtebehoefte (Q _b)									
		2,5	5	10	20	40	60	80	100		
0	qH,gen,hp,w	f2									
	PH,gen,w,geper	f3									
	WHE,ruim	(MJ-dia)									
10	qH,gen,hp,w	f2									
	PH,gen,w,geper	f3									
	WHE,ruim	(MJ-dia)									
20	qH,gen,hp,w	f2									
	PH,gen,w,geper	f3									
	WHE,ruim	(MJ-dia)									
30	qH,gen,hp,w	f2	4,461	4,461	4,462	4,543	4,618	4,645	4,654	4,581	
	PH,gen,w,geper	f3	1,000	1,000	0,998	0,910	0,436	0,337	0,337	0,273	
	WHE,ruim	(MJ-dia)	42	92	74	108	132	138	142	143	
40	qH,gen,hp,w	f2	4,807	4,807	4,807	4,858	4,945	4,978	4,981	4,958	
	PH,gen,w,geper	f3	1,000	1,000	1,000	0,930	0,543	0,464	0,393	0,293	
	WHE,ruim	(MJ-dia)	41	91	71	106	131	138	141	143	
50	qH,gen,hp,w	f2	5,014	5,014	5,014	5,062	5,156	5,211	5,211	5,220	
	PH,gen,w,geper	f3	1,000	1,000	1,000	0,941	0,667	0,484	0,375	0,305	
	WHE,ruim	(MJ-dia)	41	91	70	102	130	138	141	143	
70	qH,gen,hp,w	f2	5,375	5,375	5,375	5,420	5,532	5,578	5,587	5,578	
	PH,gen,w,geper	f3	1,000	1,000	1,000	0,988	0,696	0,511	0,398	0,329	
	WHE,ruim	(MJ-dia)	40	89	67	99	128	136	140	142	
80	qH,gen,hp,w	f2	5,403	5,403	5,403	5,435	5,561	5,608	5,719	5,725	
	PH,gen,w,geper	f3	1,000	1,000	1,000	0,960	0,706	0,519	0,406	0,330	
	WHE,ruim	(MJ-dia)	40	89	66	98	127	136	140	141	
100	qH,gen,hp,w	f2									
	PH,gen,w,geper	f3									
	WHE,ruim	(MJ-dia)									

Ventilatie-debiet (l/s)		50 °C + Ruim <= 50 °C QH,dia / Agtot > 100 MJ/m² (WHE)									
		Bruto warmtebehoefte (Q _b)									
		2,5	5	10	20	40	60	80	100		
0	qH,gen,hp,w	f2									
	PH,gen,w,geper	f3									
	WHE,ruim	(MJ-dia)									
10	qH,gen,hp,w	f2									
	PH,gen,w,geper	f3									
	WHE,ruim	(MJ-dia)									
20	qH,gen,hp,w	f2									
	PH,gen,w,geper	f3									
	WHE,ruim	(MJ-dia)									
30	qH,gen,hp,w	f2	4,366	4,366	4,368	4,423	4,515	4,546	4,553	4,468	
	PH,gen,w,geper	f3	1,000	1,000	0,999	0,907	0,807	0,434	0,338	0,272	
	WHE,ruim	(MJ-dia)	42	92	73	110	134	141	144	145	
40	qH,gen,hp,w	f2	4,581	4,581	4,581	4,717	4,825	4,866	4,881	4,890	
	PH,gen,w,geper	f3	1,000	1,000	1,000	0,927	0,540	0,461	0,387	0,291	
	WHE,ruim	(MJ-dia)	42	92	72	108	133	140	143	146	
50	qH,gen,hp,w	f2	4,845	4,845	4,845	4,909	5,029	5,073	5,082	5,102	
	PH,gen,w,geper	f3	1,000	1,000	1,000	0,908	0,593	0,481	0,373	0,304	
	WHE,ruim	(MJ-dia)	41	91	71	104	132	140	143	146	
70	qH,gen,hp,w	f2	5,181	5,181	5,181	5,242	5,360	5,436	5,448	5,472	
	PH,gen,w,geper	f3	1,000	1,000	1,000	0,963	0,692	0,508	0,394	0,323	
	WHE,ruim	(MJ-dia)	41	90	69	101	130	138	142	144	
80	qH,gen,hp,w	f2	5,264	5,264	5,264	5,302	5,464	5,501	5,576	5,589	
	PH,gen,w,geper	f3	1,000	1,000	1,000	0,948	0,702	0,518	0,400	0,329	
	WHE,ruim	(MJ-dia)	41	90	68	100	129	138	142	144	
100	qH,gen,hp,w	f2									
	PH,gen,w,geper	f3									
	WHE,ruim	(MJ-dia)									

Pagina 9

Nummer 78709/04

45 °C < t _{imp} ≤ 50 °C Q _{H2O} / A _{grot} ≤ 150 MJ/m ² (WLE)									
Ventilatiedebiet l/s									
P _{H2O} (W)									
0	10	20	30	40	50	60	70	80	100
Buiten									
16	1,35	1,40	1,53	1,63	1,65				
15	1,35	1,40	1,53	1,63	1,65				
14	1,35	1,40	1,53	1,63	1,65				
13	1,35	1,40	1,53	1,63	1,65				
12	1,35	1,40	1,53	1,63	1,65				
11	1,35	1,40	1,52	1,62	1,65				
10	1,34	1,44	1,52	1,61	1,64				
9	1,34	1,43	1,51	1,61	1,64				
8	1,33	1,43	1,50	1,60	1,63				
7	1,32	1,42	1,49	1,59	1,62				
6	1,32	1,42	1,49	1,59	1,62				
5	1,31	1,41	1,48	1,58	1,61				
4	1,31	1,40	1,47	1,57	1,60				
3	1,30	1,40	1,47	1,57	1,60				
2	1,30	1,39	1,46	1,56	1,59				
1	1,29	1,39	1,45	1,55	1,58				
0	1,29	1,38	1,45	1,54	1,58				
-1	1,28	1,38	1,44	1,54	1,57				
-2	1,28	1,37	1,43	1,53	1,56				
-3	1,27	1,36	1,43	1,52	1,56				
-4	1,27	1,36	1,42	1,52	1,55				
-5	1,26	1,35	1,41	1,51	1,55				
-6	1,26	1,35	1,41	1,50	1,54				
-7	1,25	1,34	1,40	1,49	1,53				
-8	1,25	1,33	1,39	1,49	1,53				
-9	1,24	1,33	1,39	1,48	1,52				
-10	1,24	1,32	1,38	1,47	1,51				

50 °C < t _{imp} ≤ 55 °C Q _{H2O} / A _{grot} ≤ 150 MJ/m ² (WLE)									
Ventilatiedebiet l/s									
P _{H2O} (W)									
0	10	20	30	40	50	60	70	80	100
Buiten									
16	1,35	1,40	1,53	1,63	1,65				
15	1,35	1,40	1,53	1,63	1,65				
14	1,35	1,40	1,53	1,63	1,65				
13	1,35	1,40	1,53	1,63	1,65				
12	1,35	1,40	1,53	1,63	1,65				
11	1,35	1,40	1,52	1,62	1,65				
10	1,34	1,44	1,51	1,61	1,64				
9	1,33	1,43	1,50	1,60	1,63				
8	1,33	1,42	1,50	1,59	1,62				
7	1,32	1,42	1,49	1,59	1,62				
6	1,31	1,41	1,48	1,58	1,61				
5	1,31	1,40	1,47	1,57	1,60				
4	1,30	1,39	1,46	1,56	1,59				
3	1,29	1,39	1,45	1,55	1,58				
2	1,29	1,38	1,45	1,54	1,58				
1	1,28	1,37	1,44	1,53	1,57				
0	1,27	1,37	1,43	1,52	1,56				
-1	1,27	1,36	1,42	1,52	1,55				
-2	1,26	1,35	1,41	1,51	1,54				
-3	1,25	1,34	1,40	1,50	1,54				
-4	1,25	1,34	1,40	1,49	1,53				
-5	1,24	1,33	1,39	1,48	1,52				
-6	1,23	1,32	1,38	1,47	1,51				
-7	1,23	1,32	1,37	1,46	1,50				
-8	1,21	1,31	1,36	1,45	1,50				
-9	1,22	1,30	1,35	1,45	1,49				
-10	1,21	1,29	1,35	1,44	1,48				

Pagina 10

Nummer 78709/04

Hoofdstuk 2: Woningen met een hoog energiegebruik (WHE)

Besp. $\tau \leq 30^\circ\text{C}$ $Q_{H_2O} / A_{grot} \leq 150 \text{ MJ/m}^2$ (WLE)									
Ventilatiedebiet (l/s)		Brute warmtebehoefte (B _g)							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
0	$q_{H_2O,grot} / q_{H_2O,grot}$	11							
	$q_{H_2O,grot} / q_{H_2O,grot}$	11							
	WLEmax (Max-Str.)	11							
10	$q_{H_2O,grot} / q_{H_2O,grot}$	11							
	$q_{H_2O,grot} / q_{H_2O,grot}$	11							
	WLEmax (Max-Str.)	11							
20	$q_{H_2O,grot} / q_{H_2O,grot}$	11							
	$q_{H_2O,grot} / q_{H_2O,grot}$	11							
	WLEmax (Max-Str.)	11							
30	$q_{H_2O,grot} / q_{H_2O,grot}$	11	4.354	4.354	4.354	4.368	4.362	5.000	5.004
	$q_{H_2O,grot} / q_{H_2O,grot}$	11	1.000	1.000	1.000	0.919	0.819	0.443	0.361
	WLEmax (Max-Str.)	11	41	61	70	102	128	133	136
40	$q_{H_2O,grot} / q_{H_2O,grot}$	11	5.340	5.340	5.340	5.358	5.367	5.901	5.904
	$q_{H_2O,grot} / q_{H_2O,grot}$	11	1.000	1.000	1.000	0.939	0.863	0.471	0.384
	WLEmax (Max-Str.)	11	40	60	67	100	124	129	134
50	$q_{H_2O,grot} / q_{H_2O,grot}$	11	6.801	6.801	6.801	6.813	6.844	6.859	6.861
	$q_{H_2O,grot} / q_{H_2O,grot}$	11	1.000	1.000	1.000	0.961	0.900	0.482	0.311
	WLEmax (Max-Str.)	11	40	60	66	100	123	131	134
60	$q_{H_2O,grot} / q_{H_2O,grot}$	11	8.083	8.083	8.083	8.084	8.100	8.114	8.121
	$q_{H_2O,grot} / q_{H_2O,grot}$	11	1.000	1.000	1.000	0.984	0.938	0.520	0.405
	WLEmax (Max-Str.)	11	39	47	63	92	120	128	132
70	$q_{H_2O,grot} / q_{H_2O,grot}$	11	8.180	8.180	8.180	8.200	8.206	8.258	8.261
	$q_{H_2O,grot} / q_{H_2O,grot}$	11	1.000	1.000	1.000	0.987	0.919	0.527	0.411
	WLEmax (Max-Str.)	11	39	47	62	91	118	126	130
80	$q_{H_2O,grot} / q_{H_2O,grot}$	11	8.390	8.390	8.390	8.400	8.406	8.458	8.461
	$q_{H_2O,grot} / q_{H_2O,grot}$	11	1.000	1.000	1.000	0.987	0.919	0.527	0.411
	WLEmax (Max-Str.)	11	39	47	62	91	118	126	130
90	$q_{H_2O,grot} / q_{H_2O,grot}$	11	8.590	8.590	8.590	8.600	8.606	8.658	8.661
	$q_{H_2O,grot} / q_{H_2O,grot}$	11	1.000	1.000	1.000	0.987	0.919	0.527	0.411
	WLEmax (Max-Str.)	11	39	47	62	91	118	126	130
100	$q_{H_2O,grot} / q_{H_2O,grot}$	11	8.790	8.790	8.790	8.800	8.806	8.858	8.861
	$q_{H_2O,grot} / q_{H_2O,grot}$	11	1.000	1.000	1.000	0.987	0.919	0.527	0.411
	WLEmax (Max-Str.)	11	39	47	62	91	118	126	130

30 °C < t _{imp} ≤ 35 °C Q _{H2O} / A _{grot} ≤ 150 MJ/m ² (WLE)									
Ventilatiedebiet (l/s)		Brute warmtebehoefte (B _g)							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
20	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
30	0,000	4,348	4,348	4,348	4,348	4,348	4,348	4,348	4,348
	0,000	1,000	1,000	1,000	0,918	0,817	0,641	0,340	0,278
	0,000	11	41	51	71	103	129	134	137
40	0,000	5,221	5,221	5,221	5,241	5,261	5,286	5,302	5,308
	1,000	1,000	1,000	1,000	0,937	0,861	0,489	0,363	0,268
	0,000	41	50	60	69	100	123	138	148
50	0,000	5,684	5,684	5,684	5,682	5,527	5,543	5,561	5,564
	1,000	1,000	1,000	1,000	0,943	0,876	0,481	0,360	0,265
	0,000	40	49	60	68	125	133	138	141
60	0,000	5,855	5,855	5,855	5,911	5,962	5,983	5,992	5,998
	1,000	1,000	1,000	1,000	0,963	0,708	0,518	0,403	0,328
	0,000	40	48	64	84	122	131	134	136
70	0,000	6,028	6,028	6,028	6,042	6,083	6,115	6,125	6,130
	1,000	1,000	1,000	1,000	0,984	0,715	0,525	0,410	0,334
	0,000	39	47	63	82	121	130	134	136
80	0,000	6,198	6,198	6,198	6,242	6,283	6,315	6,325	6,330
	1,000	1,000	1,000	1,000	0,984	0,715	0,525	0,410	0,334
	0,000	39	47	63	82	121	130	134	136
90	0,000	6,368	6,368	6,368	6,412	6,453	6,485	6,495	6,500
	1,000	1,000	1,000	1,000	0,984	0,715	0,525	0,410	0,334
	0,000	39	47	63	82	121	130	134	136
100	0,000	6,538	6,538	6,538	6,582	6,623	6,655	6,665	6,670
	1,000	1,000	1,000	1,000	0,984	0,715	0,525	0,410	0,334
	0,000	39	47	63	82	121	130	134	136

Pagina 7

Nummer 78709/04

30 °C < θ _{sup} ≤ 40 °C Q _{H2O} / A _{grot} ≤ 150 MJ/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet (dm³/s)										
θ _{buiten}	0	10	20	30	40	50	60	70	80	100
[°C]	P _{H2O} pr-B [kW]									
16				1,30	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
15				1,30	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
14				1,30	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
13				1,30	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
12				1,30	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
11				1,30	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
10				1,30	1,45	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
9				1,30	1,45	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
8				1,34	1,44	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
7				1,34	1,44	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
6				1,34	1,44	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
5				1,34	1,44	1,51	1,61	1,61	1,61	1,61
4				1,34	1,44	1,51	1,61	1,61	1,61	1,61
3				1,34	1,43	1,51	1,61	1,61	1,61	1,61
2				1,33	1,43	1,51	1,61	1,61	1,61	1,61
1				1,33	1,43	1,51	1,60	1,60	1,60	1,60
0				1,33	1,43	1,50	1,60	1,60	1,60	1,60
-1				1,33	1,43	1,50	1,60	1,60	1,60	1,60
-2				1,33	1,43	1,50	1,60	1,60	1,60	1,60
-3				1,33	1,42	1,50	1,59	1,59	1,59	1,59
-4				1,32	1,42	1,49	1,59	1,59	1,59	1,59
-5				1,32	1,42	1,49	1,59	1,59	1,59	1,59
-6				1,32	1,42	1,49	1,59	1,59	1,59	1,59
-7				1,32	1,42	1,49	1,59	1,59	1,59	1,59
-8				1,32	1,41	1,49	1,59	1,59	1,59	1,59
-9				1,32	1,41	1,48	1,58	1,58	1,58	1,58
-10				1,31	1,41	1,48	1,58	1,58	1,58	1,58

30 °C < θ _{sup} ≤ 40 °C Q _{H2O} / A _{grot} ≤ 150 MJ/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet (dm³/s)										
θ _{buiten}	0	10	20	30	40	50	60	70	80	100
[°C]	P _{H2O} pr-B [kW]									
16				1,30	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
15				1,30	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
14				1,30	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
13				1,30	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
12				1,30	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
11				1,30	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
10				1,30	1,45	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
9				1,34	1,44	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
8				1,34	1,44	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
7				1,34	1,44	1,51	1,61	1,61	1,61	1,61
6				1,34	1,44	1,51	1,61	1,61	1,61	1,61
5				1,33	1,43	1,51	1,61	1,61	1,61	1,61
4				1,33	1,43	1,50	1,60	1,60	1,60	1,60
3				1,33	1,43	1,50	1,60	1,60	1,60	1,60
2				1,33	1,42	1,50	1,60	1,60	1,60	1,60
1				1,32	1,42	1,49	1,59	1,59	1,59	1,59
0				1,32	1,42	1,49	1,59	1,59	1,59	1,59
-1				1,32	1,42	1,49	1,59	1,59	1,59	1,59
-2				1,32	1,41	1,49	1,59	1,59	1,59	1,59
-3				1,32	1,41	1,48	1,58	1,58	1,58	1,58
-4				1,31	1,41	1,48	1,58	1,58	1,58	1,58
-5				1,31	1,41	1,48	1,57	1,57	1,57	1,57
-6				1,31	1,40	1,47	1,57	1,57	1,57	1,57
-7				1,31	1,40	1,47	1,57	1,57	1,57	1,57
-8				1,30	1,40	1,47	1,56	1,56	1,56	1,56
-9				1,30	1,40	1,46	1,56	1,56	1,56	1,56
-10				1,30	1,39	1,46	1,56	1,56	1,56	1,56

Pagina 8

Nummer 78709/04

35 °C < θ _{sup} ≤ 40 °C Q _{H2O} / A _{grot} ≤ 150 MJ/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet (dm³/s)										
θ _{buiten}	0	10	20	30	40	50	60	70	80	100
[°C]	P _{H2O} pr-B [kW]									
16				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
15				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
14				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
13				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
12				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
11				1,35	1,45	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
10				1,34	1,44	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
9				1,34	1,44	1,51	1,61	1,61	1,61	1,61
8				1,34	1,44	1,51	1,61	1,61	1,61	1,61
7				1,33	1,43	1,51	1,60	1,60	1,60	1,60
6				1,33	1,43	1,50	1,60	1,60	1,60	1,60
5				1,33	1,42	1,50	1,59	1,59	1,59	1,59
4				1,32	1,42	1,49	1,59	1,59	1,59	1,59
3				1,32	1,42	1,49	1,59	1,59	1,59	1,59
2				1,32	1,41	1,48	1,58	1,58	1,58	1,58
1				1,31	1,41	1,48	1,58	1,58	1,58	1,58
0				1,31	1,40	1,47	1,57	1,57	1,57	1,57
-1				1,30	1,40	1,47	1,57	1,57	1,57	1,57
-2				1,30	1,40	1,46	1,56	1,56	1,56	1,56
-3				1,30	1,39	1,46	1,56	1,56	1,56	1,56
-4				1,29	1,39	1,46	1,55	1,55	1,55	1,55
-5				1,29	1,38	1,45	1,55	1,55	1,55	1,55
-6				1,29	1,38	1,45	1,54	1,54	1,54	1,54
-7				1,29	1,38	1,44	1,54	1,54	1,54	1,54
-8				1,28	1,37	1,44	1,53	1,53	1,53	1,53
-9				1,28	1,37	1,43	1,53	1,53	1,53	1,53
-10				1,27	1,36	1,43	1,52	1,52	1,52	1,52

40 °C < θ _{sup} ≤ 45 °C Q _{H2O} / A _{grot} ≤ 150 MJ/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet (dm³/s)										
θ _{buiten}	0	10	20	30	40	50	60	70	80	100
[°C]	P _{H2O} pr-B [kW]									
16				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
15				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
14				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
13				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
12				1,35	1,45	1,53	1,63	1,63	1,63	1,63
11				1,35	1,45	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
10				1,34	1,44	1,52	1,62	1,62	1,62	1,62
9				1,34	1,44	1,51	1,61	1,61	1,61	1,61
8				1,33	1,43	1,50	1,60	1,60	1,60	1,60
7				1,33	1,42	1,50	1,60	1,60	1,60	1,60
6				1,32	1,42	1,49	1,59	1,59	1,59	1,59
5				1,32	1,41	1,49	1,59	1,59	1,59	1,59
4				1,31	1,41	1,48	1,58	1,58	1,58	1,58
3				1,31	1,40	1,47	1,57	1,57	1,57	1,57
2				1,30	1,40	1,47	1,56	1,56	1,56	1,56
1				1,30	1,39	1,46	1,56	1,56	1,56	1,56
0				1,29	1,39	1,46	1,55	1,55	1,55	1,55
-1				1,29	1,38	1,45	1,55	1,55	1,55	1,55
-2				1,28	1,38	1,44	1,54	1,54	1,54	1,54
-3				1,28	1,37	1,44	1,53	1,53	1,53	1,53
-4				1,27	1,37	1,43	1,53	1,53	1,53	1,53
-5				1,27	1,36	1,42	1,52	1,52	1,52	1,52
-6				1,26	1,36	1,42	1,51	1,51	1,51	1,51
-7				1,26	1,35	1,41	1,51	1,51	1,51	1,51
-8				1,26	1,35	1,41	1,50	1,50	1,50	1,50
-9				1,25	1,34	1,40	1,49	1,49	1,49	1,49
-10				1,25	1,33	1,39	1,49	1,49	1,49	1,49

Pagina 5

Nummer 78709/04

35 °C ± 0,5pp ± 40 °C Q _h (da) / A _{gnet} = 150 MJ/m² (WLE)									
Verstrijdingslaag (mm)		Bruto warmtebehoefte (kJ)							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
0	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)								
10	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)								
20	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)								
30	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)	4,870	4,870	4,877	4,722	4,708	4,782	4,700	4,784
40	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)	5,017	5,017	5,022	5,070	5,120	5,143	5,152	5,168
50	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)	5,244	5,244	5,248	5,297	5,308	5,378	5,388	5,398
70	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)	5,844	5,844	5,848	5,897	5,908	5,978	5,988	5,998
80	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)	5,903	5,903	5,907	5,956	5,967	6,037	6,047	6,057
100	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)								

40 °C ± 0,5pp ± 45 °C Q _h (da) / A _{gnet} = 150 MJ/m² (WLE)									
Verstrijdingslaag (mm)		Bruto warmtebehoefte (kJ)							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
0	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)								
10	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)								
20	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)								
30	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)	4,524	4,524	4,534	4,595	4,654	4,676	4,688	4,691
40	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)	4,840	4,840	4,857	4,922	4,982	5,015	5,031	5,038
50	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)	5,082	5,082	5,098	5,168	5,214	5,243	5,257	5,267
70	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)	5,435	5,435	5,440	5,510	5,603	5,637	5,654	5,667
80	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)	5,556	5,556	5,560	5,630	5,728	5,761	5,779	5,791
100	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)								

Pagina 6

Nummer 78709/04

45 °C ± 0,5pp ± 50 °C Q _h (da) / A _{gnet} = 150 MJ/m² (WLE)									
Verstrijdingslaag (mm)		Bruto warmtebehoefte (kJ)							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
0	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)								
10	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)								
20	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)								
30	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)	4,418	4,418	4,430	4,488	4,582	4,595	4,597	4,602
40	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)	4,723	4,723	4,730	4,808	4,883	4,912	4,925	4,934
50	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)	4,824	4,824	4,832	4,907	4,982	5,014	5,028	5,035
70	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)	5,273	5,273	5,278	5,367	5,468	5,508	5,515	5,520
80	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)	5,388	5,388	5,392	5,477	5,578	5,614	5,624	5,637
100	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)								

50 °C ± 0,5pp ± 55 °C Q _h (da) / A _{gnet} = 150 MJ/m² (WLE)									
Verstrijdingslaag (mm)		Bruto warmtebehoefte (kJ)							
		2,5	5	10	20	40	60	80	100
0	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)								
10	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)								
20	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)								
30	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)	4,267	4,267	4,283	4,368	4,443	4,475	4,488	4,498
40	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)	4,540	4,540	4,552	4,668	4,768	4,784	4,790	4,811
50	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)	4,738	4,738	4,746	4,842	4,947	4,980	5,004	5,017
70	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)	5,050	5,050	5,054	5,168	5,280	5,330	5,358	5,375
80	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)	5,180	5,180	5,183	5,277	5,402	5,440	5,468	5,480
100	gH _{gsm} (pH) F _{gsm} (pH) W _{gsm} (pH)								

Pagina 3

Nummer 78709/04

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:

- $\eta_{\text{H,opw,ichp}}$ is het dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming, van de elektrische warmtepomp in systeem si;
 $F_{\text{H,opw,ichp}}$ is de dimensieloze energiefraction voor ruimteverwarming die de warmtepomp levert aan het systeem si;
 θ_{hsp} is de ontwerp aanvoertemperatuur van het warmte opwekkingsysteem ten behoeve van ruimteverwarming, in °C;
 $Q_{\text{h,el,verw}}$ is de hoeveelheid energie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ per jaar;
 $W_{\text{h,el,verw}}$ is de hoeveelheid hulpenergie (stand-by verbruik elektronica en verbruik cv-pomp) ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ per jaar;

Het nominale verwarmingsvermogen van de Ecolution Combi 50 bedraagt 1,460 kW (bij EN 14511-conditie L20/W35 en ventilatiehoeveelheid van 50 l/s).

Het vermogen $P_{\text{h,opw,ichp}}$ voor de functie ruimteverwarming staat in hoofdstuk 1 en 2 in separate tabellen weergegeven achter de tabellen voor opwekkingsrendement, energiefraction en hulpenergie.

In hoofdstuk 4 zijn de door de afzuigventilator opgenomen elektrische vermogens weergegeven.

OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{\text{w,opw,gi}}$ WARMTAPWATERBEREIDING

Dit opwekkingsrendement voor de Ecolution Combi 50 is voor de tapklassen 2 en 4 bij diverse ventilatiehoeveelheden bepaald volgens de in de NEN 7120: bijlage A gegeven normatieve methode voor "Bepaling Opwekkingsrendement Warmtapwatertoestellen".

In hoofdstuk 3 zijn in tabel 3.1 de te hanteren opwekkingsrendementen weergegeven voor de warmtevragen bij de tapklassen 2 en 4 en bij de diverse ventilatiehoeveelheden.

In tabel 3.2 is de energiefraction weergegeven van de warmwateropwekking door deze warmtepomp, de rest wordt opgewekt door een tweede toestel.

In tabel 3.3 is de tijdfraction dat de warmtepomp in bedrijf is voor warmtapwaterbereiding weergegeven

In de tabellen worden de volgende symbolen en termen gebruikt:

- $Q_{\text{w,el,verw,an}}$ is de jaarlijkse bruto-warmtebehoefte voor warmtapwaterbereiding in MJ/jaar, bepaald volgens 19.7;
 $\eta_{\text{w,opw,gi}}$ is het opwekkingsrendement voor de warmtapwaterbereiding van het toestel volgens 19.7;
 $f_{\text{w,opw}}$ is de energiefraction van de warmwateropwekking door deze warmtepomp;
 $f_{\text{w,stop-on,an}}$ is de tijdfraction dat de warmtepomp in bedrijf is voor warmtapwaterbereiding.

Pagina 4

Nummer 78709/04

Hoofdstuk 1: Woningen met een laag energiegebruik (WLE)

		Besp. < 30 °C Q _{h,el,verw} / A _{verw} < 150 MJ/m² (WLE)									
		Bruto warmtebehoefte (Q _{h,el,verw})									
Ventilatiedebit (dm³/s)		2.5	5	10	20	40	60	80	100		
0	$\eta_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$F_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$W_{\text{H,el,verw}}$	41	81	161	321	641	961	1281	1601		
10	$\eta_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$F_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$W_{\text{H,el,verw}}$	41	81	161	321	641	961	1281	1601		
20	$\eta_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$F_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$W_{\text{H,el,verw}}$	41	81	161	321	641	961	1281	1601		
30	$\eta_{\text{H,opw,ichp}}$	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999		
	$F_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$W_{\text{H,el,verw}}$	41	81	161	321	641	961	1281	1601		
40	$\eta_{\text{H,opw,ichp}}$	0.998	0.998	0.998	0.998	0.998	0.998	0.998	0.998		
	$F_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$W_{\text{H,el,verw}}$	41	81	161	321	641	961	1281	1601		
50	$\eta_{\text{H,opw,ichp}}$	0.997	0.997	0.997	0.997	0.997	0.997	0.997	0.997		
	$F_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$W_{\text{H,el,verw}}$	41	81	161	321	641	961	1281	1601		
60	$\eta_{\text{H,opw,ichp}}$	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996		
	$F_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$W_{\text{H,el,verw}}$	41	81	161	321	641	961	1281	1601		
70	$\eta_{\text{H,opw,ichp}}$	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995		
	$F_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$W_{\text{H,el,verw}}$	41	81	161	321	641	961	1281	1601		
80	$\eta_{\text{H,opw,ichp}}$	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994		
	$F_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$W_{\text{H,el,verw}}$	41	81	161	321	641	961	1281	1601		
100	$\eta_{\text{H,opw,ichp}}$	0.993	0.993	0.993	0.993	0.993	0.993	0.993	0.993		
	$F_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$W_{\text{H,el,verw}}$	41	81	161	321	641	961	1281	1601		

		30 °C = Bsp. < 30 °C Q _{h,el,verw} / A _{verw} < 150 MJ/m² (WLE)									
		Bruto warmtebehoefte (Q _{h,el,verw})									
Ventilatiedebit (dm³/s)		2.5	5	10	20	40	60	80	100		
0	$\eta_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$F_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$W_{\text{H,el,verw}}$	41	81	161	321	641	961	1281	1601		
10	$\eta_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$F_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$W_{\text{H,el,verw}}$	41	81	161	321	641	961	1281	1601		
20	$\eta_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$F_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$W_{\text{H,el,verw}}$	41	81	161	321	641	961	1281	1601		
30	$\eta_{\text{H,opw,ichp}}$	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999		
	$F_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$W_{\text{H,el,verw}}$	41	81	161	321	641	961	1281	1601		
40	$\eta_{\text{H,opw,ichp}}$	0.998	0.998	0.998	0.998	0.998	0.998	0.998	0.998		
	$F_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$W_{\text{H,el,verw}}$	41	81	161	321	641	961	1281	1601		
50	$\eta_{\text{H,opw,ichp}}$	0.997	0.997	0.997	0.997	0.997	0.997	0.997	0.997		
	$F_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$W_{\text{H,el,verw}}$	41	81	161	321	641	961	1281	1601		
60	$\eta_{\text{H,opw,ichp}}$	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996	0.996		
	$F_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$W_{\text{H,el,verw}}$	41	81	161	321	641	961	1281	1601		
70	$\eta_{\text{H,opw,ichp}}$	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995	0.995		
	$F_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$W_{\text{H,el,verw}}$	41	81	161	321	641	961	1281	1601		
80	$\eta_{\text{H,opw,ichp}}$	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994	0.994		
	$F_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$W_{\text{H,el,verw}}$	41	81	161	321	641	961	1281	1601		
100	$\eta_{\text{H,opw,ichp}}$	0.993	0.993	0.993	0.993	0.993	0.993	0.993	0.993		
	$F_{\text{H,opw,ichp}}$	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
	$W_{\text{H,el,verw}}$	41	81	161	321	641	961	1281	1601		

Verklaring

Kiwa Nederland B.V.
Wilmsdorff 50
Postbus 137
7300 AC APELDOORN
Tel. +31 (0)88 998 33 95
E-mail info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Inventum B.V.
Kaagachip 25
3991 CS HOUTEN
Tel. (06)-2748484
Fax (06)-2748485
E-mail info@inventum.com
www.inventum.com



nummer	78709/04	Vervangt	78709/03
Uitgegeven	08-08-2017	Eerste uitgave	11-07-2013
Gekopieerd	—	Rapportnummer	130701243/4

Verklaring Opwekkingsrendement verwarming, hulpenergie en warmtapwaterbereiding t.b.v. de NEN 7120

VERKLARING VAN KIWA

Deze verklaring is gebaseerd op een éénmalige beoordeling van een product, zoals op deze verklaring vermeld, van

Inventum B.V.

Hiermee geeft deze verklaring geen oordeel over andere door de leverancier te leveren producten.
Het product is beoordeeld conform NEN 7120+C2:2012/A1:2017.

De op de bijlage vermelde waarden voor opwekkingsrendement, dekkingsgraad, hulpenergie verwarming en warmtapwaterbereiding mogen worden gebruikt in plaats van de waarde zoals die in respectievelijk tabel 14.13 en 19.16 van de NEN 7120 worden gegeven.

PRODUCTNAAM

Ecolution Combi 50

Harm Schiphouwer
Projectleider
Kiwa Nederland B.V.

Jan Meuleman
Productmanager
Kiwa Nederland B.V.



Pagina 2

Nummer 78709/04

Ecolution Combi 50

OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{H,gen,sl,hp}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H,gen,sl,georef}$, HULPENERGIE $W_{H,aux}$ en f_{hp-on} TIJDFRACTIE RUIMTEVERWARMING

De Inventum Ecolution Combi 50 is een lucht/water warmtepomp die functioneert op uitsluitend afvoerlucht van de woning als bronmedium.

In de tabellen op de volgende pagina's staat voor de lucht/water-warmtepomp Ecolution Combi 50 het opwekkingsrendement $\eta_{H,gen,sl,hp}$, uitgedrukt als COP-waarde, de energiefractie $F_{H,gen,sl,georef}$, de hulpenergie $W_{H,aux}$ en de tijdfractie f_{hp-on} voor de functie ruimteverwarming van het warmtepompsysteem, afhankelijk van:

- Woning met een laag energiegebruik ($Q_{H,ref} / A_{G,ref} \leq 150 \text{ MJ/m}^2$) of met een hoog energiegebruik ($Q_{H,ref} / A_{G,ref} > 150 \text{ MJ/m}^2$);
- De warmtebehoefte $Q_{H,verwarm}$ van de woning;
- De ontwerp aanvoertemperatuur θ_{sup} van het verwarmingssysteem.
- De ventilatiehoeveelheid

De hier vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 14.13 van de NEN 7120 worden gegeven.

De waarden voor opwekkingsrendement, energiefractie en hulpenergie zijn opgegeven voor de ventilatiehoeveelheden welke binnen het werkingsgebied van het toestel liggen.

Opwekkingsrendement en energiefractie:

De in de volgende tabellen van de hoofdstukken 1 en 2 van deze verklaring gegeven waarden voor het opwekkingsrendement en de energiefractie voor de functie ruimteverwarming van de warmtepomp mogen worden gebruikt in NEN 7120. De tabelwaarden mogen voor tussenliggende waarden voor de warmtebehoefte $Q_{H,verwarm}$ lineair worden geïnterpoleerd.
De berekeningen zijn uitgevoerd met de rekentool versie 3.4, conform bijlage E van de NEN 7120+C2:2012/A1:2017, door de DHPA geleverd 30 juni 2017.

Uitgangspunten:

Lucht/water-warmtepomp, werkend uitsluitend met afvoerlucht (ventilatielucht) van de woning als bronmedium.

Als uitgangspunt bij de berekeningen is er vanuit gegaan dat de warmtepomp bij 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 hoofdstukken 1 en 2 gegeven waarden voor hulpenergie $W_{H,aux}$ mogen worden gebruikt in NEN 7120. De hier vermelde waarden voor hulpenergie mogen worden gebruikt in plaats van de waarden welke kunnen worden berekend volgens 14.7.2.3 (cv-circulatiepomp) en 14.7.3 (stand-by elektronica) van de NEN7120.

Het hulpenergiegebruik is opgebouwd uit:

- Het stand-by verbruik van de warmtepomp;
- Het totale verbruik van de cv-pomp, inclusief voor- en nadraaitijd.

Het gebouw voldoet aan de eisen inzake energieprestatie uit het Bouwbesluit 2012.

Uniec 2.2 is gebaseerd op NEN7120:2011 "Energieprestatie van gebouwen" (inclusief het Nader Voorschrift) en NEN 8088-1 "Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen" inclusief alle wettelijk van kracht zijnde correctiebladen.

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

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie

verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H;P}$	28.040 MJ
hulpenergie		487 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W;P}$	8.098 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C;P}$	0 MJ
hulpenergie		0 MJ
zomercomfort	$E_{SC;P}$	1.756 MJ
ventilatoren	$E_{V;P}$	588 MJ
verlichting	$E_{L;P}$	9.492 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P;exp;el}$	0 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P;pr;us;el}$	0 MJ
in het gebied opgewekte elektriciteit	$E_{P;pr;dei;el}$	0 MJ

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g;tot}$	206,00 m ²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	439,74 m ²

Aardgasgebruik (exclusief koken)

gebouwgebonden installaties	500 m ³ aeq
-----------------------------	------------------------

Elektriciteitsgebruik

gebouwgebonden installaties	3.350 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)	5.775 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	0 kWh
geëxporteerde electriciteit	0 kWh
TOTAAL	9.125 kWh

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	m_{co2}	2.782 kg
--------------------------	-----------	----------

Energieprestatie

specifieke energieprestatie	EP	235 MJ/m ²
karacteristiek energiegebruik	$E_{P;tot}$	48.461 MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	$E_{P;adm;tot;nb}$	48.505 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,400 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,40 -

BENG indicatoren

energiebehoefte	63,0 kWh/m ²
primair energiegebruik	52,5 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	0 %

Ventilatie

ventilatie 1

ventilatiesysteem	<i>C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer</i>
systeemvariant	<i>Inventum Ecolution Combi 50 + ZR-roosters ? 1 Pa - ook bij verwarming kiezen</i>
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	<i>1,09 (forfaitair conform systeemvariant C.2a NEN 8088-1)</i>
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	<i>0,83 (forfaitair conform systeemvariant C.2a NEN 8088-1)</i>

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	<i>ja</i>
natuurlijke toevoer ($q_{vinst;1a}$ / $q_{ve;sys;nat,e}$)	<i>69 dm³/s</i>
warmtepomp op ventilatieretourlucht in rekenzone(s)	<i>ja</i>
systeem met warmtepomp op ventilatieretourlucht	<i>verwarming/warmtapwater 1</i>
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	<i>LUKA B</i>

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>
max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>

Kenmerken ventilatoren

totaal nominaal vermogen (P_{nom}) centrale ventilatie-units	<i>20,00 W (1 units)</i>
reductiefactor luchtvolumestroomregeling centrale ventilatie-units (f_{regfan})	<i>0,364</i>
totaal effectief vermogen (P_{eff}) van alle ventilatie-units	<i>7,280 W</i>

Aangesloten rekenzones

woning

Zonnestroom

zonnestroom 1

piekvermogen (Wp) per paneel	<i>260 Wp/paneel</i>
------------------------------	----------------------

Zonnestroom eigenschappen				
ventilatie	$n_{panelen}$	oriëntatie	helling [°]	beschaduwning
matig geventileerd - op dak/gevel, met spouw	0	ZO	43	minimale belemmering

warmtebehoefte verwarmingssysteem ($Q_{H,nd;an}$)	44.668 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H,dis;nren;an}$)	44.668 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W,dis;nren;an}$)	8.989 MJ
opwekkingsrendement verwarming - hybride WP ($\eta_{H;gen}$)	6,150
energiefractie verwarming – hybride warmtepomp ($F_{H;gen}$)	0,67
opwekkingsrendement bijverwarming - HR-ketel ($\eta_{H;gen}$)	0,950
opwekkingsrendement warmtapwater - hybride WP ($\eta_{W;gen}$)	2,850
energiefractie warmtapwater – hybride warmtepomp ($F_{W;gen}$)	0,76
opwekkingsrendement warmtapwater - HR ketel ($\eta_{W;gen}$)	1,100

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte (in woonkamer)					
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H;em}$
vloer- en/of wandverwarming en/of betonkernactivering	buitenvloer of buitenwand	< 8 m	$\geq 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$	n.v.t.	1,00

regeling warmteafgifte aanwezig	ja
afgifterendement ($\eta_{H;em}$)	1,000

Kenmerken distributiesysteem verwarming

buffervat buiten verwarmde ruimte aanwezig	nee
verwarmingsleidingen in onverwarmde ruimten en/of kruipruimte	nee
distributierendement ($\eta_{H;dis}$)	1,000

Kenmerken tapwatersysteem

aantal woningbouw-eenheden aangesloten op systeem	1
warmtapwatersysteem ten behoeve van	keuken en badruimte
gemiddelde leidinglengte naar badruimte	4-6 m
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	8-10 m
inwendige diameter leiding naar aanrecht	$\leq 10 \text{ mm}$
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W;em}$)	0,766

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	ja
type douchewarmtewisselaar	DSS verticale douche-wtw T-DW 3 standaard
aangesloten op	aangesloten op koudepoort douchemengkraan en inlaat toestel

Zonneboiler

zonneboiler	nee
-------------	-----

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig	ja
hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling	ja
aanvullende circulatiepomp aanwezig	nee

Aangesloten rekenzones

woning	
--------	--

Lineaire transmissiegegevens rekenzone woning					
constructie	l [m]	ψ [W/m ² K]	omschrijving	+25%	toelichting
gevel inw hoek	2,60	-0,150	14. binnensp. op ge...	n.v.t.	
r.zijgevel - buitenlucht, NW - 64,0 m² - 90°					
kozijn	12,88	0,100	8. kozijnaansluiting	n.v.t.	
achtergevel - buitenlucht, ZW - 56,6 m² - 90°					
kozijn	35,35	0,100	8. kozijnaansluiting	n.v.t.	
kopgevel - langsgewel	13,92	0,085	205.1.6.01	ja	
gevel inw hoek	2,60	-0,150	14. binnensp. op ge...	n.v.t.	
l.zijgevel - buitenlucht, ZO - 64,0 m² - 90°					
kozijn	5,60	0,100	8. kozijnaansluiting	n.v.t.	
hellend dak rechts - buitenlucht, NW - 55,2 m² - 48°					
dakvoet	11,30	-0,003	401.0.3.03	ja	
nok	11,30	0,029	404.0.0.01	ja	
gevel-schuin dak	9,77	0,250	3. schuin dak - kop...	n.v.t.	
hellend dak links - buitenlucht, ZO - 55,2 m² - 48°					
dakvoet	11,30	-0,003	401.0.3.03	ja	
gevel-schuin dak	9,77	0,250	3. schuin dak - kop...	n.v.t.	
plat dak - buitenlucht, HOR, dak - 22,7 m² - 0°					
opgaand werk	6,44	0,200	16. opgaand werk	n.v.t.	
dakrand- plat dak	13,48	0,150	1. dakrand plat dak	n.v.t.	

Overige kenmerken vloerconstructies (inclusief evt. kruipruimten en onverwarmde kelders)

vloer - vloer op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$)

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	0,10 m
omtrek van het vloerveld (P)	42,20 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer ($d_{bw,v}$)	0,36 m

Verwarming- en warmtapwatersystemen

verwarming/warmtapwater 1

Opwekking

type opwekker	hybride warmtepomp
bron warmtepomp	ventilatie-retourlucht
toestel - hybride warmtepomp	Inventum Ecolution Combi 50 (ook bij ventilatie kiezen)
temperatuurtraject / ontwerpaanvoertemperatuur	$\theta_{sup} \leq 30^\circ$
toepassingsklasse (CW-klasse)	4 (CW 5)
type bijstook	HR-ketel
toestel - voor bijstook	Intergas Xtreme 36
aantal hybride warmtepompen	1
transmissieverlies verwarmingssysteem - januari (H_T)	170 W/K

constructie	A [m²]	R _c [m²K/W]	U [W/m²K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
-------------	--------	------------------------	-----------	---------------------	-----------	--------------	-------------

vloer - vloer op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 93,6 m²

vloer	93,60	5,00					
-------	-------	------	--	--	--	--	--

voorgevel - buitenlucht, NO - 56,6 m² - 90°

gevel	38,44	5,00				minimale belem.	
kozijnen	4,86		1,40	0,60	nee	minimale belem.	
kozijnen	1,62		1,40	0,60	nee	minimale belem.	
voordeur	2,54		1,65	0,00	nee	volledige belem.	
deur	4,32		2,20	0,00	nee	zijbelem. rechts bb ≥ 1,0 en h ≥ 2,5 m	
kozijnen	2,80		1,40	0,60	nee	minimale belem.	
kozijnen	1,30		1,40	0,60	nee	minimale belem.	
kozijnen	0,72		1,40	0,60	nee	minimale belem.	

r.zijgevel - buitenlucht, NW - 64,0 m² - 90°

gevel	59,23	5,00				minimale belem.	
kozijnen	2,80		1,40	0,60	nee	zijbelem. links bb ≥ 1,0 en h < 2,5 m	
kozijnen	1,93		1,40	0,60	nee	minimale belem.	

achtergevel - buitenlucht, ZW - 56,6 m² - 90°

gevel	38,36	5,00				minimale belem.	
deur	1,71		2,20	0,00	nee	minimale belem.	
kozijnen	0,81		1,40	0,60	nee	minimale belem.	glas in deur
kozijnen	9,40		1,40	0,60	nee	minimale belem.	
kozijnen	2,80		1,40	0,60	nee	minimale belem.	
kozijnen	2,80		1,40	0,60	nee	minimale belem.	
kozijnen	0,72		1,40	0,60	nee	minimale belem.	

l.zijgevel - buitenlucht, ZO - 64,0 m² - 90°

gevel	61,85	5,00				minimale belem.	
kozijnen	2,11		1,40	0,60	nee	minimale belem.	

hellend dak rechts - buitenlucht, NW - 55,2 m² - 48°

schuin dak	55,20	6,00				minimale belem.	
------------	-------	------	--	--	--	-----------------	--

hellend dak links - buitenlucht, ZO - 55,2 m² - 48°

schuin dak	55,20	6,00				minimale belem.	
------------	-------	------	--	--	--	-----------------	--

plat dak - buitenlucht, HOR, dak - 22,7 m² - 0°

gevel	22,70	5,00				minimale belem.	
-------	-------	------	--	--	--	-----------------	--

Lineaire transmissiegegevens rekenzone woning

constructie	l [m]	ψ [W/m²K]	omschrijving	+25%	toelichting
-------------	-------	-----------	--------------	------	-------------

vloer - vloer op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 93,6 m²

fundering algemeen	42,20	0,500	perimeter	n.v.t.	
--------------------	-------	-------	-----------	--------	--

voorgevel - buitenlucht, NO - 56,6 m² - 90°

kozijn	42,76	0,100	8. kozijnaansluiting	n.v.t.	
kopgevel - langsggevel	13,92	0,085	205.1.6.01	ja	

Uniec^{2.2}

Aanvraag omgevingsvergunning

5187 - Servinus_v Montfoort - Nieuwbouw woning - Rietlanden kavel 6

1

0,40

Algemene gegevens

projectomschrijving	Nieuwbouw woning - Rietlanden kavel 6
variant	1
straat / huisnummer / toevoeging	
postcode / plaats	Nieuwkoop
eigendom	Koop
bouwjaar	2017
renovatiejaar	
categorie	Energieprestatie Woningbouw
aantal woningbouw-eenheden in berekening	1
aantal woningen van dit type in het project	1
totaal aantal woningen in het project	1
gebruiksfunctie	woonfunctie
datum	20-11-2017
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones

type rekenzone	omschrijving	interne warmtecapaciteit	Ag [m²]
verwarmde zone	woning	traditioneel, gemengd zwaar	206,00

Interne warmtecapaciteit volgens bijlage H *nee*

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $q_{v;10;spec}$	<i>ja</i>
lengte van het gebouw	12,00 m
breedte van het gebouw	10,50 m
hoogte van het gebouw	9,70 m

Eigenschappen infiltratie

rekenzone	gebouwtype	$q_{v;10;spec}$ [dm³/s per m²]
woning	grondgebonden gebouw, vrijstaand, met kap	0,40

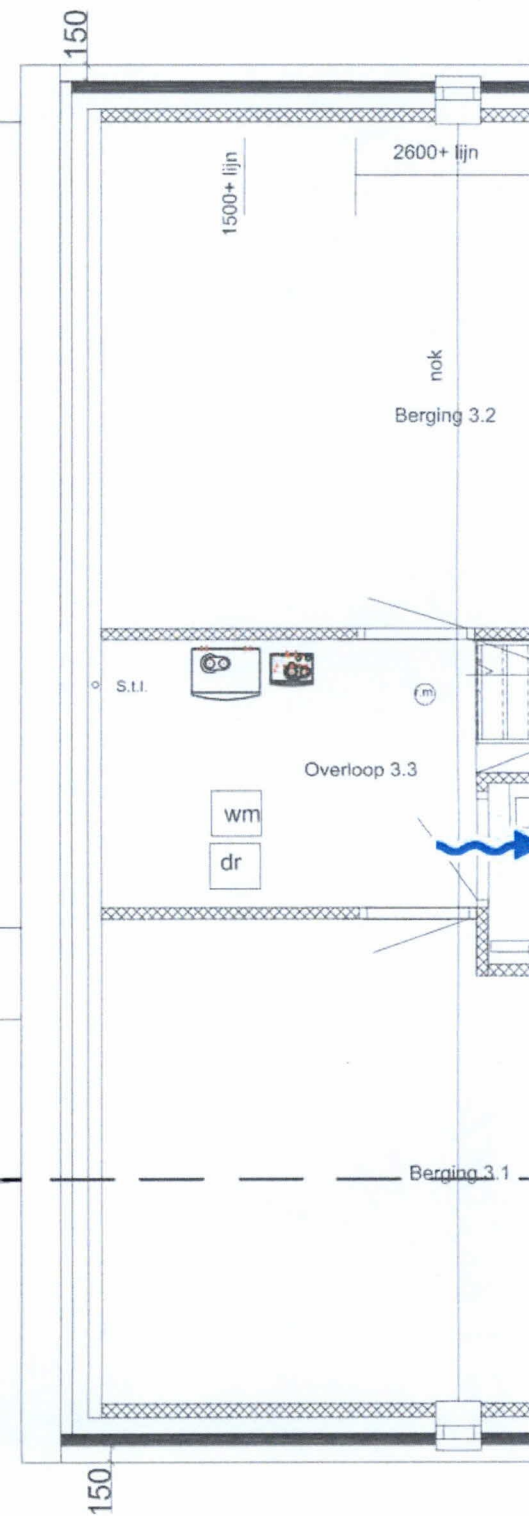
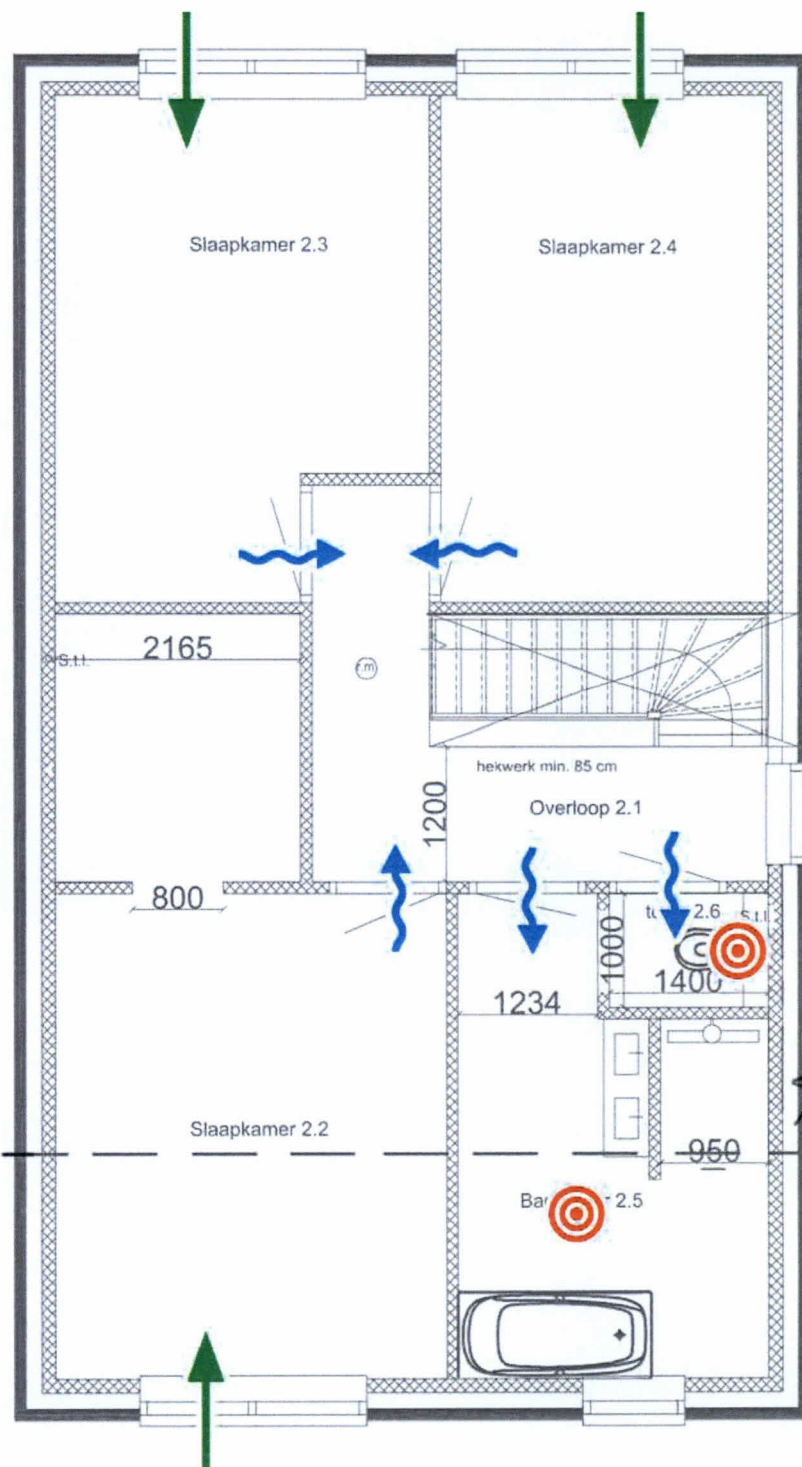
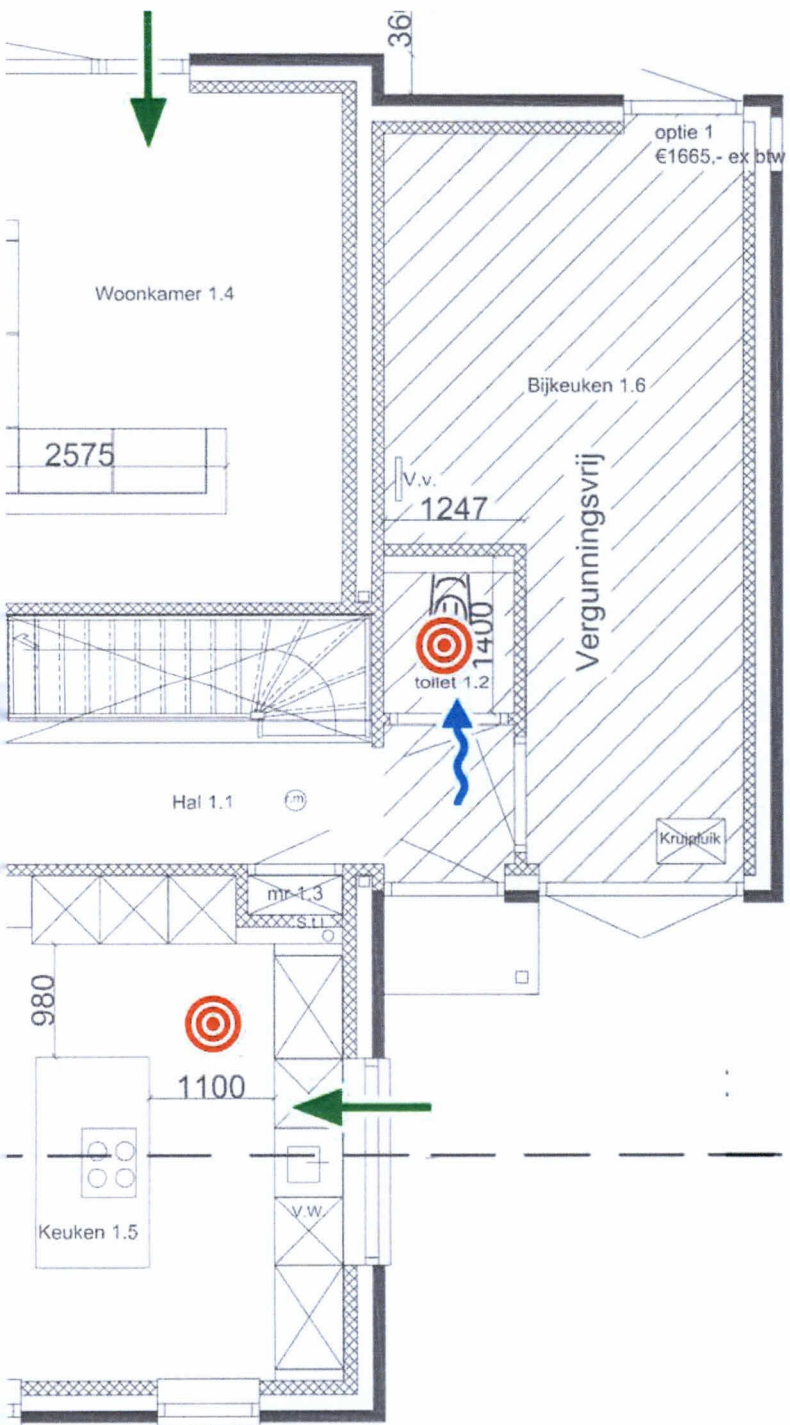
Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone woning

Bijlage 4**Energieprestatieberekening (incl. verklaringen)**



Spuivoorziening NEN 1087



B.besluit eis

ruimte	[m ²]	spuiventilatie [dm ³ /s]	voorziening	afmeting [m2]	stand °	luchtsnelheid [m/s]	capaciteit [dm ³ /s]	voldoet
begane grond	63,0	378,0					508,0	ja
woonkamer keuken	63,0	189,0	raam voor	1,27	90	0,40	508,0	ja
1e verdieping	26,2	157,2					240,0	ja
slaapkamer 2.3	13,4	40,2	raam	1,20	90	0,10	120,0	ja
slaapkamer 2.4	12,8	38,4	raam	1,20	90	0,10	120,0	ja
1e verdieping	14,6	87,6					120,0	ja
slaapkamer 2.2	14,6	43,8	raam	1,20	90	0,10	120,0	ja

Ventilatiebalans NEN 1087



ruimte	[m²]	B.besluit eis ventilatie [dm³/s]	herkomst van	debiet [dm³/s]	toevoer roosters [dm³/s]	afvoer naar	debiet [dm³/s]	afvoer mech. [dm³/s]
begane grond								
woonkamer	63,0	56,7	buiten	56,7	56,7	buiten	56,7	56,7
keuken								
toilet	-	7,0	slk 2.2	7,0		buiten	7,0	7,0
1e verdieping								
slaapkamer 2.3	13,4	12,1	buiten	14,0	14,0	badkamer	14,0	
slaapkamer 2.4	12,8	11,5	buiten	14,0	14,0	badkamer 2	14,0	
slaapkamer 2.2	14,6	13,1	buiten	14,0	14,0	toilet 1e toilet bg	7,0 7,0	
badkamer	-	14,0	slk 2.3	14,0		buiten	14,0	14,0
toilet	-	7,0	slk 2.2	7,0		buiten	7,0	7,0
zolder								
badkamer 2	-	14,0	slk 2.4	14,0		buiten	14,0	14,0
		135,4					98,7	98,7

vrije kierhoogte onder deur tbv overstroom

plaats	debiet [dm³/s]	min hoogte (mm)
toiletten	7,0	9
badkamers	14,0	19
slaapkamer 2.3	14,0	19
slaapkamer 2.4	14,0	19
slaapkamer 2.2	14,0	19
meterkastdeur*	2,0	3
onder en boven		

*Bouwbesluiteisen onderschikt aan IWUN eisen

minimale roosterlengte

	dm3/s	m1	type
woonkamer-keuken	56,7	2,51	DucoLine 23 ZR
slaapkamer 2.3	14,0	0,62	DucoLine 23 ZR
slaapkamer 2.4	14,0	0,62	DucoLine 23 ZR
slaapkamer 2.2	14,0	0,62	DucoLine 23 ZR

Bijlage 3
Ventilatiebalans

Daglichtberekening NEN 2057

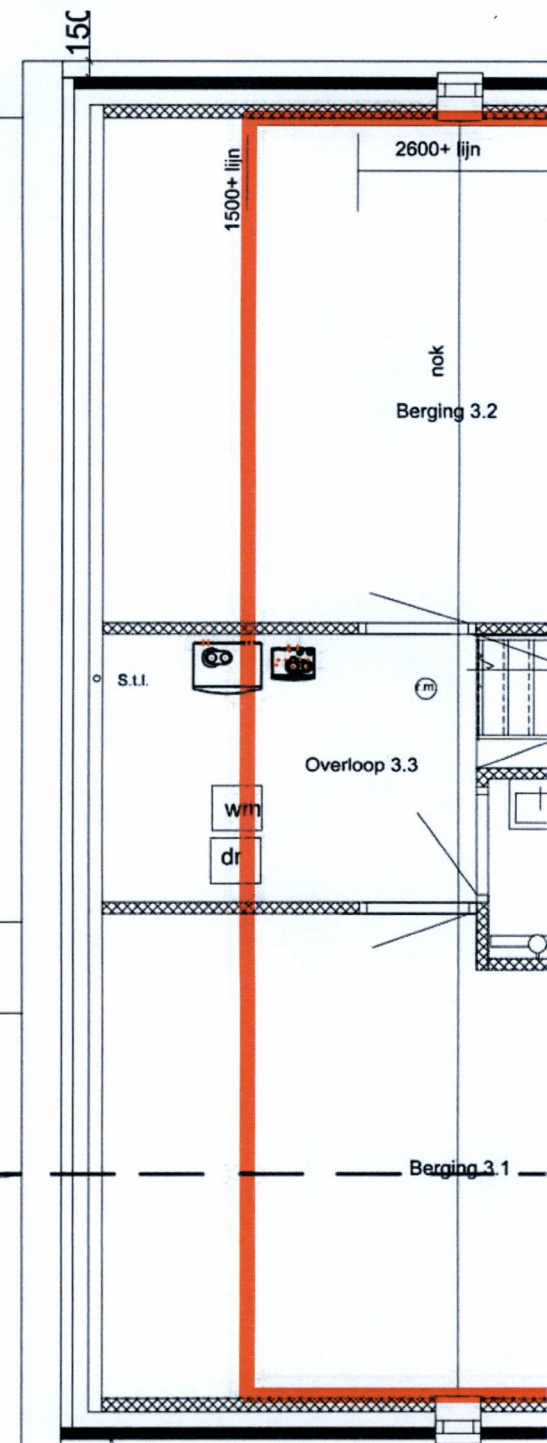
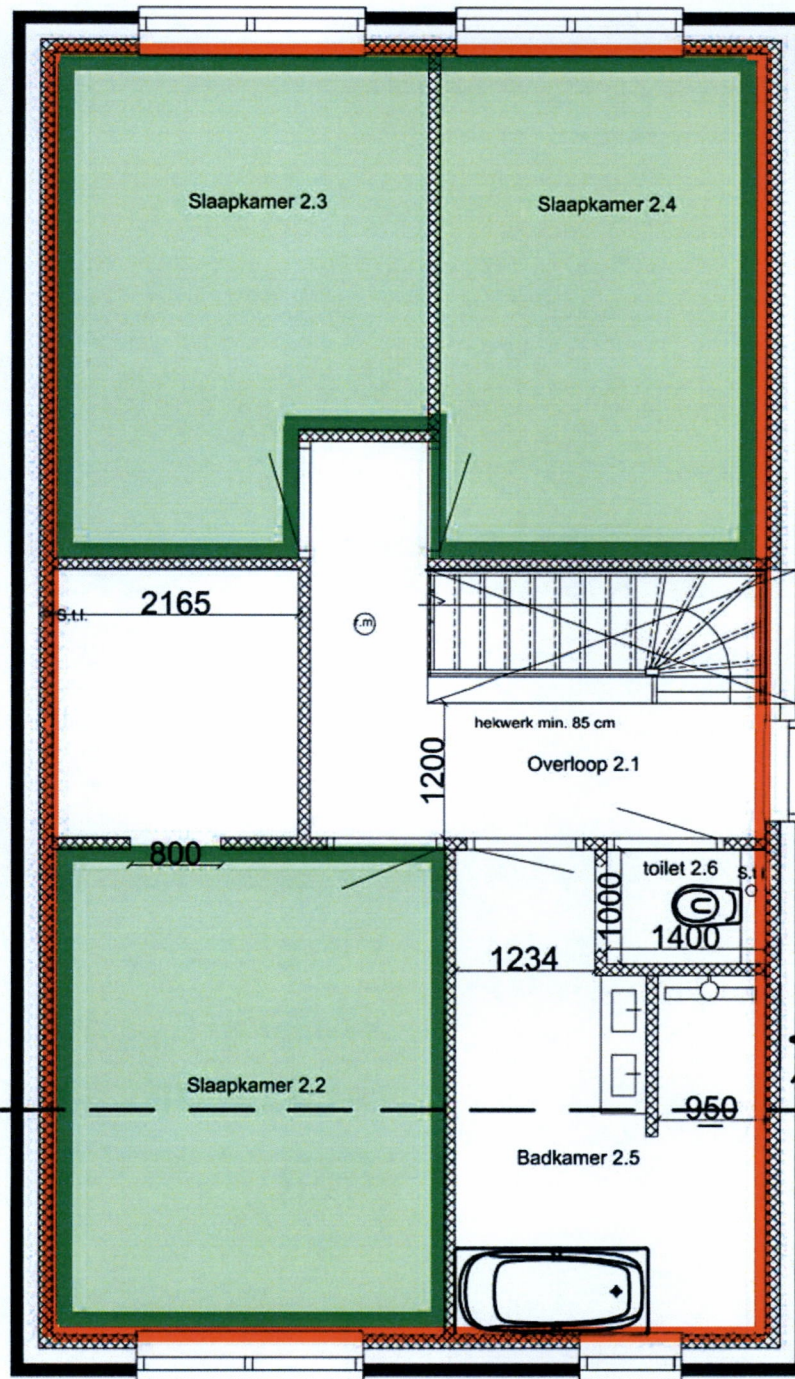
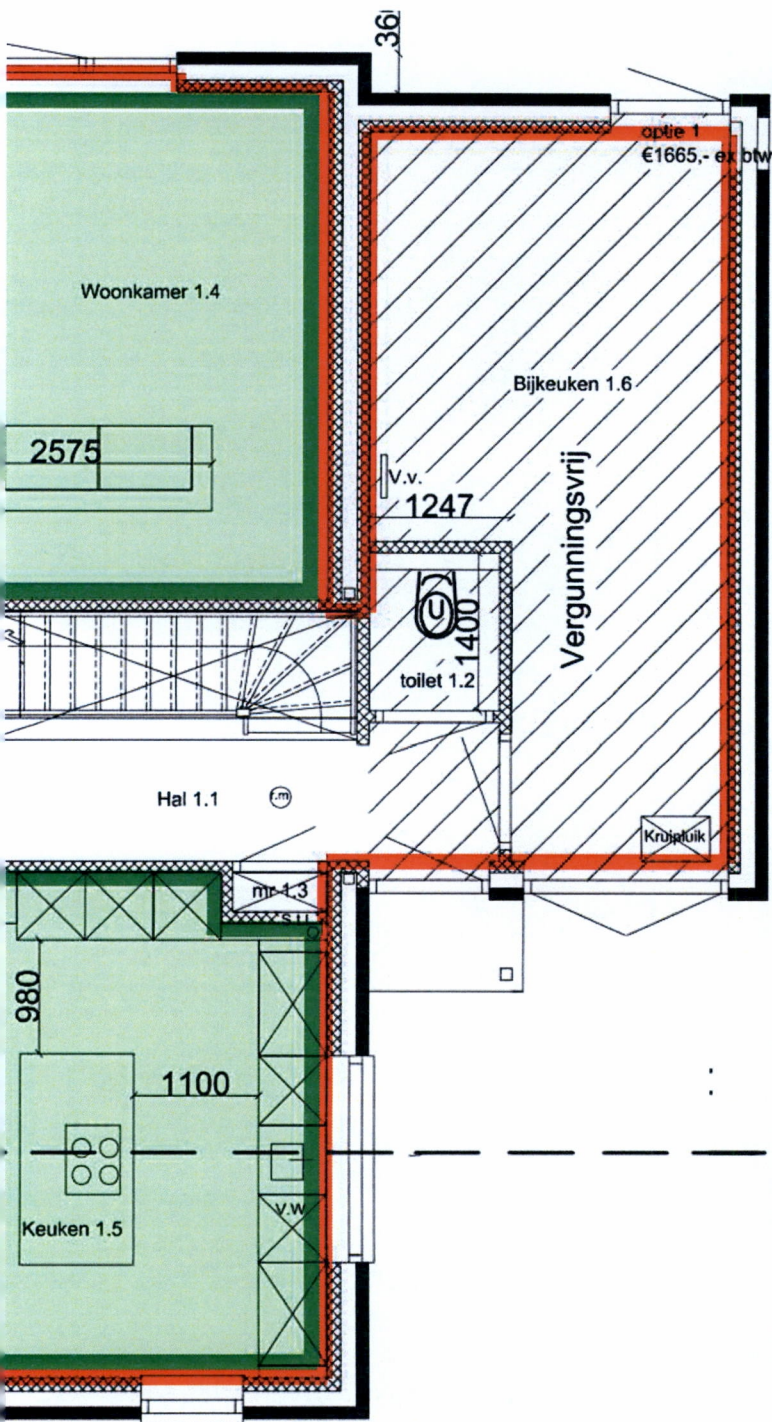


functie: woning

verblijfsgebieden en -ruimten		specificaties											eis Bouwbesluit	aanwezig	voldoet
gebied	ruimte	A vloer [m ²]	raam	aantal kozijnen	belemmering	A _{glas} [m ²]	α	β	ε	Cb	Cu	min. [m ²]	Ae [m ²]		
BG		63,0										6,30	6,93	ja	
	woonkamer	63,0	voorgevel	1	negge	3,15	20	22	90	0,77	1,00	0,50	2,43	ja	
	keuken		achtergevel	1	negge	4,80	20	19	90	0,78	1,00		3,74		
			voorgevel	1	negge	0,99	20	22	90	0,77	1,00		0,76		
1e		26,2										2,62	2,83	ja	
	slaapkamer 2.3	13,40	raam	1	negge	1,86	20	28	90	0,76	1,00	0,50	1,41	ja	
	slaapkamer 2.4	12,8	raam	1	negge	1,86	20	28	90	0,76	1,00	0,50	1,41	ja	
1e		14,6										1,46	1,41	ja*	
	slaapkamer 2.2	14,60	raam	1	negge	1,86	20	28	90	0,76	1,00	0,50	1,41	ja	

*Opgemerkt wordt dat met Artikel 1.12a van het Bouwbesluit slechts de eisen voor bestaande bouw van toepassing zijn:
elke verblijfsruimte moet minimaal voldoen aan 0,5m² equivalente daglichtoppervlakte

Bijlage 2**Berekening equivalent daglicht**



Bijlage 1**Gebruiksoppervlakte, Verblijfsgebied en verblijfsruimte**

7. Conclusie

Gebruiksoppervlakte, Verblijfsgebied en Verblijfsruimte

De verblijfsruimten/verblijfsgebieden voldoen aan de minimale afmetingen als genoemd in artikel 4.2 en 4.3 van het Bouwbesluit. Opgemerkt wordt dat Artikel 1.12a van het Bouwbesluit van toepassing is.

Daglicht

De equivalente daglichttoetreding is bepaald conform NEN 2057. Het gebouw voldoet aan de in het Bouwbesluit 2012 vastgestelde eisen ten aanzien van daglicht.

Luchtverversing & Spuivoorziening

Met de in dit rapport genoemde uitgangspunten voldoet het gebouw aan de in het Bouwbesluit 2012 vastgestelde eisen ten aanzien van Luchtverversing. De capaciteit van de spuivoorzieningen voldoen aan het Bouwbesluit 2012.

Energieprestatie

Voor het gebouw is een energieprestatie van $\leq 0,40$ bereikt, waarmee wordt voldaan aan de in het Bouwbesluit 2012 vastgestelde eisen ten aanzien van de Energieprestatie. De belangrijkste uitgangspunten:

- Vloer met $R_c = 5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$;
- Gevel met $R_c = 5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$;
- Dak met $R_c = 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$;
- HR++ glas $U_{\text{glas}} \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Luchtdichtheid $q_{v,10;\text{spec}} 0,400 \text{ dm}^3/\text{s per m}^2$;
- Intergas Xtreme – HR-combiketel;
- Vloerverwarming hoofdvertrek;
- DSS verticale douche-wtw;
- Inventum Ecolution combi 50 – ventilatiewarmtepomp/MV-box.

Bij gevelopeningen is uitgegaan van:

- warmtedoorgangscoefficiënt van ramen $U_{\text{raam}} \leq 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$:
 - HR++ glas met U_{glas} maximaal $1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$;
 - houten kozijnen;
- zontoetredingsfactor $GGL \geq 60\%$;
- Voordeur $U_{\text{deur}} 1,65 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Overige deuren $U_{\text{deur}} 2,20 \text{ W/m}^2\text{K}$;

Luchtdichtheid

Voor de luchtdichtheid is uitgegaan van $q_{v;10;\text{spec}} 0,400 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 . Dit betekent dat het gebouw onder een kwaliteitsborgingsprocedure wordt gebouwd. Voor een goede kier- en naaddichting wordt verwezen naar de SBR referentiedetails.

6.4 Installatietechnische uitgangspunten

Verwarming en tapwater

Voor verwarming en warm tapwater is uitgegaan van een HR-combiketel in combinatie met een ventilatiewarmtepomp. Voor de warmteafgifte in het hoofdvertrek (woonkamer-keuken) is uitgegaan van vloerverwarming. Tevens is een douche-wtw toegepast voor warmterugwinning uit warm tapwater.

Ventilatie

Voor de ventilatie is in de berekening uitgegaan van een natuurlijke toevoer middels ZR-ventilatieroosters en mechanische afvoer.

Verklaringen

In de berekening is gebruik gemaakt van de volgende kwaliteit- en gelijkwaardigheidsverklaringen:

- Intergas Xtreme – HR-combiketel;
- DSS verticale douche-wtw;
- Inventum Ecolution combi 50 – ventilatiewarmtepomp/MV-box.

6.5 Resultaten

Op grond van de genoemde uitgangspunten is een energiestaat bereikt van $EPC \leq 0,40$. De berekening is opgenomen in bijlage 4.

De bepalingmethode is NEN 1087. Artikel 3.34 van het Bouwbesluit stelt een aantal belangrijke eisen aan de luchtverversing. Zo wordt er gesteld dat minimaal 50% van geëiste toevoerlucht van het verblijfsgebied direct van buiten moet worden gehaald. De overige 50% mag via een ander verblijfsgebied worden toegevoerd. Voor ruimten met een opstelplaats voor een kooktoestel, toilet- en badruimte geldt dat de afvoer rechtstreeks naar buiten plaats dient te vinden. Om aan het Bouwbesluit artikel 3.29 te voldoen is in bijlage 3 een ventilatiebalans opgenomen waarin de minimale toe- en afvoercapaciteiten zijn vermeld.

6. Energieprestatie

De norm NEN 7120 is gehanteerd voor de energieprestatie van woningen. De berekening is uitgevoerd met behulp van het computerprogramma uniec 2.2.

6.1 Eisen Bouwbesluit

Het Bouwbesluit 2012 stelt eisen ten aanzien van de energiezuinigheid. Overeenstemmend met artikel 5.2 van het Bouwbesluit worden eisen gesteld aan de energieprestatiecoëfficiënt (EPC). Voor een woonfunctie wordt gesteld $EPC \leq 0.40$. De bepalingmethode is NEN 7120. Hiernaast gelden overeenstemmend het Bouwbesluit de volgende eisen ten aanzien van energiezuinigheid:

Voor verblijfsgebieden:

- Vloeren (grenzend aan kruipruimte, grond en water) $R_c \geq 3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ (artikel 5.3);
- Wanden (verticale scheidingen) $R_c \geq 4,5 \text{ m}^2\text{K/W}$ (artikel 5.3);
- Daken (horizontale of schuine scheidingen) $R_c \geq 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ (artikel 5.3);
- Ramen, deuren: warmtedoorgangscoefficiënt gemiddeld $U \leq 1,65 \text{ W/m}^2\text{K}$ (artikel 5.3);
- Ramen, deuren: warmtedoorgangscoefficiënt maximaal $U \leq 2,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ (artikel 5.3).

Voor het gebouw:

- eisen met betrekking tot de luchtdoorlatendheid $q_{v,10;kar} \leq 200 \text{ dm}^3/\text{s}$ per 500 m^3 netto gebouwinhoud (artikel 5.4).

6.2 Schematisering van het gebouw

De woning is conform NEN 7120 geschematiseerd als één verwarmde zone.

6.3 Bouwkundige uitgangspunten

Bij dichte constructiedelen zijn de oppervlakten van de scheidingsconstructies bepaald conform NEN 1068:2012.

Dichte constructie delen:

- begane grondvloer: $R_c = 5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$;
- gevels: $R_c = 5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$;
- dak: $R_c = 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$.

3.2 Oppervlaktes

Voor het bepalen van de gebruiksoppervlakte is NEN 2580 gehanteerd. De gebruiksoppervlakte, de verblijfsgebieden en de verblijfsruimten zijn weergegeven in tabel 1. De indeling van de gebieden is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 1 Gebruiksoppervlakte, Verblijfsgebied en Verblijfsruimte

Woonfunctie ruimteomschrijving		VG / VR [m ²]	GO [m ²]
Verblijfsgebied	Begane grond	63,0	92,6
Verblijfsruimte	Woonkamer – keuken	63,0	
Verblijfsgebied	1 ^e verdieping deel 1	26,2	70,8
Verblijfsruimte	Slaapkamer 2.3	13,4	
Verblijfsruimte	Slaapkamer 2.4	12,8	
Verblijfsgebied	1 ^e verdieping deel 2	14,6	-
Verblijfsruimte	Slaapkamer 2.2	14,6	
	Zolder		42,4
	Totaal	104	206

4. Daglicht

Per 1 juli 2015 is Artikel 1.12a van kracht, waarin wordt gesteld dat voor *Afdeling 3.11 Daglicht* de eisen voor bestaande bouw van toepassing zijn: een minimum van 0.5m² voor een verblijfsruimte. Op basis van Artikel 3.78-8 is NEN 2057:2011 gehanteerd. De berekening is opgenomen in bijlage 2. Alle verblijfsgebieden en verblijfsruimtes voldoen aan de gestelde eisen.

5. Luchtverversing & Spuivoorziening

De minimaal vereiste luchtvolumestromen voor woonfuncties zijn in tabel 2 weergegeven, deze gelden voor zowel de toevoer- als afvoerlucht.

Tabel 2 Eisen ventilatiehoeveelheden voor een woonfunctie

omschrijving	eis conform artikel 3.29 / 3.32
woonfunctie, verblijfsgebied	0,9 dm ³ /s per m ² vloeroppervlak met een minimum van 7 dm ³ /s
woonfunctie, verblijfsruimte	0,7 dm ³ /s per m ² vloeroppervlak met een minimum van 7 dm ³ /s
opstelplaats kooktoestel	minimaal 21 dm ³ /s
woonfunctie, toiletruimte	minimaal 7 dm ³ /s
woonfunctie, badruimte	minimaal 14 dm ³ /s
Eis conform artikel 3.42 spuivoorziening	
woonfunctie, verblijfsgebied	6,0 dm ³ /s per m ² vloeroppervlak
woonfunctie, verblijfsruimte	3,0 dm ³ /s per m ² vloeroppervlak

1. Inleiding

In opdracht van Aannemingsbedrijf van Kints b.v. heeft Bartosz Ingenieursburo B.V. project "Nieuwbouw woning kavel 6" getoetst aan de eisen van het Bouwbesluit 2012, welke betrekking hebben op de onderdelen:

- Gebruiksoppervlakte / verblijfsgebied
- Daglichttoetreding
- Luchtverversing & Spuivoorziening
- Energieprestatie

Dit rapport is bedoeld om de opdrachtgever inzicht te geven in de berekening, maar dient ook om aan te geven dat met de genoemde uitgangspunten kan worden voldaan aan de eisen als genoemd in het Bouwbesluit. Dit rapport kan worden ingediend bij de aanvraag van de Omgevingsvergunning.

2. Uitgangspunten

Het advies is gebaseerd op tekeningen van Aannemingsbedrijf van Kints b.v.:

Project:	Nieuwbouw woning kavel 6 Rietlanden plan Vivero te Langeraar
onderdeel:	Bestektekening
Werknummer:	17257
Blad:	1
Datum:	9-11-2017

3. Gebruiksoppervlakte, Verblijfsgebied en Verblijfsruimte

De eisen van het Bouwbesluit, welke betrekking hebben op daglicht, luchtverversing en de energieprestatie, zijn gekoppeld aan de in dit hoofdstuk bepaalde gebruiksoppervlakte, verblijfsgebied en verblijfsruimte.

3.1 Eisen Bouwbesluit

Per 1 juli 2015 is Artikel 1.12a van kracht, waarin wordt gesteld dat bij woningen voor particulier eigendom voor Afdeling 4.1 de eisen voor bestaande bouw van toepassing zijn:

- Ten minste 10m² niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied;
- Vrije hoogte boven de vloer ten minste 2,1m;
- Ten minste één verblijfsruimte met een oppervlakte van 7,5m² met een breedte van ten minste 2,4m.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Uitgangspunten	4
3.	Gebruiksoppervlakte, Verblijfsgebied en Verblijfsruimte	4
3.1	Eisen Bouwbesluit	4
3.2	Oppervlaktes	5
4.	Daglicht	5
5.	Luchtverversing & Spuivoorziening.....	5
6.	Energieprestatie	6
6.1	Eisen Bouwbesluit	6
6.2	Schematisering van het gebouw.....	6
6.3	Bouwkundige uitgangspunten	6
6.4	Installatietechnische uitgangspunten	7
6.5	Resultaten	7
7.	Conclusie	8

Bijlage 1:	Gebruiksoppervlakte, Verblijfsgebied en verblijfsruimte
Bijlage 2:	Berekening equivalent daglicht
Bijlage 3:	Ventilatiebalans & spuivoorziening
Bijlage 4:	Energieprestatie (incl. verklaringen)

Colofon

Rapportnummer:	R5187.001.01
Status:	Definitief
Versie:	1
Datum:	20 november 2017
Opdrachtgever:	Aannemingsbedrijf van Kints b.v.
Adres:	Harsweg 19
	2461 EZ Ter Aar
Contactpersoon:	Dhr. R. van Kints
Telefoon:	0172-604292
E-mail:	info@vankints.nl
Uitgevoerd door:	Bartosz Ingenieursburo B.V.
Informatie:	Ing. M.B. de Leeuw
E-mail:	info@buro-Bartosz.nl
Telefoon:	078 68 192 48
Eindverantwoordelijke:	Ing. M.B. de Leeuw

©2017 Bartosz Ingenieursburo B.V.. Alle rechten voorbehouden. Wilt u dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij Bartosz Ingenieursburo B.V.

RAPPORT

Nieuwbouw woning kavel 6

Gebruiksoppervlakte / Verblijfsgebied - NEN 2580

Daglichttoetreding - NEN 2057

Luchtverversing & Spuivoorziening - NEN 1087

Energieprestatie - NEN 7120

Ingekomen:

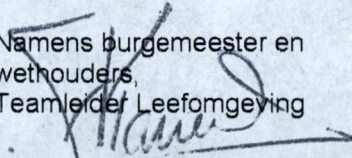
24/11/2017

Nummer:

W-2017-0345

Behoort bij besluit d.d. 18/12/2017
W-2017-0345

Namens burgemeester en
wethouders,
Teamleider Leefomgeving



RAPPORT