



Carbon6 Kloosterweg 1
6412 CN Heerlen
www.bureau-hdsw.nl
info@bureau-hdsw.nl

Bouwbesluitrapportage ten behoeve van aanvraag omgevingsvergunning 20 stuks 1-laagse Beach Houses te Kamperland.

Toetsing:

- gebruiksoppervlakte, verblijfsgebieden, verblijfsruimten
- luchtverversing
- energieprestatie

Rapport: 2014-046/BB001/MW
Datum: 2 december 2014

Carbon6 - Kloosterweg 1 - 6412 CN - Heerlen - Bank NL33 RBRB0851525482 - BTW.nr: NL853544499B01 - KvK.nr: 59558695

Op onze diensten is **De Nieuwe Regeling 2011**: Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur 2011 van toepassing.

Inhoudsopgave

Uitgangspunten, verklaring symbolen en afkortingen	3
1. Toetsing gebruiksoppervlakte, verblijfsgebieden, verblijfsruimten en overige ruimten	4
2. Luchtverversing	6
3. Energieprestatie	9
4. Bijlagen	11
4.1. Indeling verblijfsgebieden en –ruimten	
4.2. Luchtstromingen ten behoeve van luchtverversing	
4.3. Energieprestatieberekening	

Uitgangspunt zijn de tekeningen behorende bij deze aanvraag;

- 2014-BT01: bestektekening, d.d. 02-12-2014;
- 2014-DT02: details, d.d. 02-12-2014;
- 2014-ST03: situatie, d.d. 02-12-2014.

De Beach Houses zullen worden gebouwd in op het strand in Kamperland tussen de reeds gerealiseerde 2-laagse Beach Houses. Het betreft een recreatiepark, de lodge zal daarom als logiesfunctie worden getoetst.

Van toepassing zijnde normen en regelgeving:

- Bouwbesluit 2012;
- Gebruiksfunctie: logiesfunctie, andere logiesfunctie.

Definitie Logiesgebouw en logiesverblijf:

Een logiesgebouw is een gebouw of gedeelte daarvan, waarin meer dan een logiesverblijf ligt, en dat is aangewezen op een gezamenlijke verkeersroute. **Een logiesverblijf** is een voor een enkel persoon of een afzonderlijke groep personen bestemd gedeelte van een logiesfunctie.

In een logiesgebouw wordt logiesgelegenheid geboden, bijvoorbeeld een hotel of een pension. In dat gebouw kunnen ook andere gebruiksfuncties liggen, bijvoorbeeld kantoorruimten, vergaderruimten, eetzaal en keuken, maar dat hoeft niet. In het laatste geval is het logiesgebouw een logiesfunctie. *Een logiesverblijf is een gedeelte van een logiesfunctie voor een enkel persoon of een groep personen. Voorbeelden zijn een kamer of suite in een hotel, een vakantiehuise, appartement of woning of een groepsaccommodatie zoals een vakantieboerderij.* Hieruit volgt dat de Beach Houses behoren tot de gebruiksfunctie: logiesfunctie, andere logiesfunctie.

Verklaring symbolen en afkortingen

BB	omschrijving volgens bouwbesluit
BDR	badruimte
CV	CV-ruimte
GO	gebruiksoppervlakte [m ²]
FR	functieruimte
FG	functiegebied
mr	meterruimte
OVG	oppervlakte verblijfsgebied [m ²]
OFG	oppervlakte functiegebied [m ²]
VG	verblijfsgebied
VR	verblijfsruimte
VKR	verkeersruimte
WC	toiletteruimte

Symbolen

25.7		Natuurlijke luchttoevoer [dm ³ /s]
41.0		Mechanische luchttafvoer [dm ³ /s]
1.7		Luchttoevoer via overstroom [dm ³ /s]

NB: de locatieaanduiding van de luchttoe- en afvoervoorzieningen zijn indicatief.

Carbon6 - Kloosterweg 1 - 6412 CN - Heerlen - Bank NL33 RBRB0851525482 - BTW.nr: NL853544499B01 - KvK.nr: 59558695

Op onze diensten is **De Nieuwe Regeling 2011**: Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur 2011 van toepassing.

1. Toetsing gebruiksoppervlakten, verblijfsgebieden, verblijfsruimten en overige ruimten.

BB Artikel 4.2, lid 2:

2. Ten minste 55% van de gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie is verblijfsgebied.

Op welke wijze wordt hieraan voldaan:

Het gebruiksoppervlakte van deze beachhouses is 35,9 m². 55% hiervan dient in een verblijfsgebied te liggen. Dat betekent dat >19,7 m² in een verblijfsgebied moet liggen.

BB Artikel 4.3, lid 1,2,5,6:

1. Een verblijfsgebied heeft ten minste 4 m² aan vloeroppervlakte;
2. Een verblijfsgebied is minimaal 1,5 m breed;
5. In afwijking van het eerste en tweede lid heeft een verblijfsgebied in een toegankelijkheidssector een verblijfsruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 14 m² bij een breedte van ten minste 3,2 m;
6. Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte hebben minimaal 2,1 m hoogte boven de vloer.

Op welke wijze wordt hieraan voldaan:

1. Daar wordt hier aan voldaan;
2. Daar wordt hier aan voldaan;
5. Niet van toepassing;
6. De toegepaste minimale vrije hoogte bedraagt: 2220 mm.

BB Artikel 4.9, lid1,5:

1. Een gebruiksfunctie heeft ten minste 1 toiletruimte(n);
5. Op een toiletruimte zijn niet meer dan zes logiesverblijven aangewezen.

Op welke wijze wordt hieraan voldaan:

1. Deze lodge heeft er 1, voldoet dus;
5. In theorie kan er een aparte toiletruimte voor 6 logiesverblijven gemaakt worden. Voor deze verblijven is er voor gekozen privé toiletruimten toe te passen.

BB Artikel 4.11, lid1,2,3:

1. Een toiletruimte als bedoeld in artikel 4.9, heeft een vloeroppervlakte van ten minste 0,9 m x 1,2 m;
2. In afwijking van het eerste lid heeft een integraal toegankelijke toiletruimte een vloeroppervlakte van ten minste 1,65 m x 2,2 m;
3. Een vloeroppervlakte als bedoeld in het eerste en tweede lid heeft boven die vloer ten minste een hoogte van 2,1 m.

Op welke wijze wordt hieraan voldaan:

1. De toiletruimte wordt uitgevoerd met dit vloeroppervlak;
2. Niet van toepassing;
3. Hoogte afhankelijk van verdiepingshoogte, doch zeker > 2,1 m. De hier toegepaste verdiepingshoogte bedraagt 2220 mm.

BB Artikel 4.18:

Een gebruiksfunctie heeft ten minste een badruimte.

Op welke wijze wordt hieraan voldaan:

Er zijn reeds 2 badruimten voorzien. Voldoet dus hieraan.

Nr.	Omschrijving	BB	GO [m ²]	VG [m ²]	Gebruiksfunctie	VG/FG	Personen
0.0	CV Ruimte / meterRuimte	m	0,1		Logiesruimte		
Totaal							

2. Luchtverversing

BB Artikel 3.29, lid 3,4,5,6,7:

3. Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste de in tabel 3.28 aangegeven capaciteit per persoon (12 dm³/s);
4. Onverminderd het eerste tot en met derde lid heeft een verblijfsgebied of een verblijfsruimte, met een opstelplaats voor een kooktoestel als bedoeld in artikel 4.38 een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 21 dm³/s;
5. Een voorziening voor luchtverversing voor meer dan een verblijfsgebied heeft een capaciteit die niet kleiner is dan de hoogste waarde die volgens het eerste en derde lid geldt voor elk afzonderlijk verblijfsgebied. In aanvulling daarop is de capaciteit niet kleiner dan 70% van de som van de waarden die volgens het eerste, derde en vierde lid gelden voor de op die voorziening aangewezen verblijfsgebieden;
6. Een toiletruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 7 dm³/s, bepaald volgens NEN 1087;
7. Een badruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een capaciteit van ten minste 14 dm³/s, bepaald volgens NEN 1087.

Op welke wijze wordt hieraan voldaan:

3. *De verblijfsruimten dienen als volgt geventileerd te worden:*
 - *Woonkamer (geschikt voor 4 personen): $4 \times 12 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^2 = 48 \text{ dm}^3/\text{s}$;*
 - *Slaapkamer 1 (geschikt voor 2 personen): $2 \times 12 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^2 = 24 \text{ dm}^3/\text{s}$;*
 - *Slaapkamer 2 (geschikt voor 2 personen): $2 \times 12 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^2 = 24 \text{ dm}^3/\text{s}$;*
4. *De luchtverversing van de woonkamer (incl. keuken) dient minimaal 21 dm³/s te zijn;*
5. *70 % van (48+24+24) = 67,2 dm³/s is de minimale capaciteit van de luchtverversing van alle verblijfsgebieden tezamen;*
6. *De luchtverversing van de toiletruimte dient minimaal 7,00 dm³/s te zijn;*
7. *De luchtverversing van de badruimte dient minimaal 14,00 dm³/s te zijn.*

BB Artikel 3.30:

De toevoer van verse lucht veroorzaakt in de leef zone van een verblijfsgebied een volgens NEN 1087 bepaalde luchtsnelheid die niet groter is dan 0,2 m/s.

Op welke wijze wordt hieraan voldaan:

Vanwege het comfort mag de luchtsnelheid binnen als gevolg van ventileren niet hoger zijn dan 0,2 m/s. Te grote ventilatieopeningen moeten voorkomen worden. De hier gekozen voorzieningen zullen voor een voldoende luchtsnelheid voorzien.

BB Artikel 3.31, lid 1,2,3:

1. Een voorziening voor natuurlijke toevoer van verse lucht is regelbaar in het gebied van 0% tot 30% van de capaciteit als bedoeld in artikel 3.29 en heeft, bepaald volgens NEN 1087, naast een laagste stand van ten hoogste 10% van die capaciteit en een stand van 100% van die capaciteit, ten minste twee regelstanden in het regelgebied die onderling ten minste 10% in capaciteit verschillen;
2. Een voorziening voor mechanische toevoer van verse lucht heeft een dichtstand, is regelbaar in het gebied van 10% tot 100% van de capaciteit als bedoeld in artikel 3.29 en heeft naast een laagste stand van ten hoogste 10% van die capaciteit en een stand van 100% van die capaciteit ten minste een regelstand in het regelgebied;
3. Een voorziening voor toevoer van verse lucht als bedoeld in het eerste en tweede lid mag zelfregelend zijn in het regelgebied.

Op welke wijze wordt hieraan voldaan:

De ventilatievoorzieningen dienen regelbaar te zijn. De toevoervoorziening mag zelfregelend zijn. Dit betekent dat (zelfregelende) ventilatieroosters en standenschakelaar in badkamer en/of keuken toegepast dienen te worden.

BB Artikel 3.32, lid 2,3,4:

2. Een ruimte met een opstelplaats voor een gasmeter heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 1 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van 2 dm³/s;
3. Een schacht voor een lift heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 3,2 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die liftschacht;
4. Een opslagruimte voor huishoudelijk afval met een vloeroppervlakte van meer dan 1,5 m² heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 10 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte.

Op welke wijze wordt hieraan voldaan:

2. *Meterkast/opstelruimte dient te worden geventileerd met een minimum van 0,2 dm³/s;*
3. *Niet van toepassing;*
4. *Niet van toepassing.*

BB Artikel 3.34, lid 1,2,4,5,7,8:

1. De toevoer van de in artikel 3.29 bedoelde hoeveelheid verse lucht naar een verblijfsgebied vindt rechtstreeks van buiten plaats;
2. In afwijking van het eerste lid mag, bij de toevoer van verse lucht naar een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied, ten hoogste 50% van de in artikel 3.29 bedoelde hoeveelheid via een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied of niet-gemeenschappelijke verkeersruimte van dezelfde gebruiksfunctie worden aangevoerd;
4. De toevoer van verse lucht naar een schacht voor een lift vindt rechtstreeks van buiten plaats, of via de liftmachineruimte van buiten. Afvoer van binnenlucht uit een dergelijke ruimte vindt rechtstreeks naar buiten plaats, of via de liftmachineruimte naar buiten;
5. De toevoer van verse lucht naar een opslagruimte voor huishoudelijk afval vindt rechtstreeks van buiten plaats en de afvoer van binnenlucht rechtstreeks naar buiten;
7. Ten minste 21 dm³/s van de capaciteit van de afvoer van binnenlucht uit een verblijfsgebied of een verblijfsruimte waarin zich een opstelplaats voor een kooktoestel, als bedoeld in artikel 3.29, vierde lid, bevindt, wordt rechtstreeks naar buiten afgevoerd;
8. De afvoer van binnenlucht uit een toiletruimte of een badruimte vindt rechtstreeks naar buiten plaats.

Op welke wijze wordt hieraan voldaan:

1. *Toevoer van benodigde verse lucht dient direct van buiten te komen of;*
2. *In afwijking van het eerste lid, mag maximaal 50% van de benodigde verse lucht via een ander verblijfsgebied of verkeersruimte worden aangevoerd;*
4. *Niet van toepassing;*
5. *Niet van toepassing;*
7. *Minimaal 21,0 dm³/s dient via afzuigpunt in ruimte met opstelling kooktoestel direct naar buiten te worden afgevoerd. Hieraan wordt voldaan;*
8. *De af te voeren lucht uit een toiletruimte en/of badruimte gaat direct naar buiten.*

Overzicht verblijfsgebieden, verblijfsruimten, toiletruimten, badruimten en overige ruimten

Nr.	Omschrijving	BB	Pers.	Eis [dm ³ /s]	Gerealiseerde toevoer van	Toevoer via overstroom	Gerealiseerde afvoer naar	Afvoer via overstroom
0.1	Eethoek-zithoek-keuken	VR						
0.3	Toiletruimte	TR						
0.4	Slaapkamer 1	VR						
0.5	Badruimte 1	BDR						
0.6	Slaapkamer 2	VR						
0.7	Badruimte 2	BDR						

Balans

Nr	Omschrijving	Toevoer [dm ³ /s]	Afvoer [dm ³ /s]
0.1	Eethoek-zithoek-keuken		
0.3	Toiletruimte		
0.4	Slaapkamer 1		
0.5	Badruimte 1		
0.6	Slaapkamer 2		
0.7	Badruimte 2		
	Totaal		

Ventilatievoorzieningen

Capaciteiten zijn bepaald op basis van Duco Ducoline ZR23. Deze heeft een ventilatiecapaciteit van [redacted] m³.

In de ramen van de eethoek-zithoek-keuken komen roosters met een lengte van: [redacted]

In de ramen van de slaapkamers komen roosters met een lengte van: [redacted]

Afvoervoorzieningen zijn mechanisch geregeld, waarbij de afvoervoorziening in de keuken regelbaar is.

De deur van de CV-ruimte zal worden uitgevoerd met 2 roosters met een ventilatiecapaciteit van [redacted]. Deze roosters worden aan de boven- en onderzijde van de deur geplaatst.

3. Energieprestatie

BB Artikel 5.2, lid 1,2,3:

1. Een gebruiksfunctie heeft een volgens NEN 7120 bepaalde energieprestatiecoëfficiënt van ten hoogste de in tabel 5.1 aangegeven waarde;
2. In afwijking van het eerste lid, heeft een gebouw of een gedeelte daarvan dat op niet meer dan een perceel ligt, met meerdere gebruiksfuncties waarvoor volgens het eerste lid een energieprestatiecoëfficiënt geldt, een totaal volgens NEN 7120 bepaald karakteristiek energiegebruik dat niet hoger is dan het totale volgens NEN 7120 bepaalde toelaatbare energiegebruik. Bij het bepalen van het toelaatbare energiegebruik wordt per gebruiksfunctie uitgegaan van de in tabel 5.1 aangegeven waarde;
3. Indien bij toepassing van NEN 7120 gebruik wordt gemaakt van NVN 7125 dan is de waarde van de zonder NVN 7125 bepaalde energieprestatiecoëfficiënt ten hoogste 1,33 maal de in tabel 5.1 aangegeven waarde.

Op welke wijze wordt hieraan voldaan:

1. *De te behalen energieprestatiecoëfficiënt bedraagt 1,4;*
2. *Niet van toepassing;*
1. *Niet van toepassing.*

BB Artikel 5.3, lid 1,2,3,4,5:

1. Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste de in tabel 5.1 gegeven waarde;
2. Een constructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte en een kruipruimte, met inbegrip van de op die constructie aansluitende delen van andere constructies, voor zover die delen van invloed zijn op de warmteweerstand, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste de in tabel 5.1 gegeven waarde;
3. Een inwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, en een ruimte die niet wordt verwarmd of die wordt verwarmd voor uitsluitend een ander doel dan het verblijven van personen, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste de in tabel 5.1 gegeven waarde;
4. Ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een in het eerste tot en met derde lid bedoelde scheidingsconstructie hebben een volgens NEN 1068 bepaalde warmtedoorgangscoefficiënt van ten hoogste 1,65 W/m².K;
5. Het eerste tot en met vierde lid zijn niet van toepassing op een oppervlakte aan scheidingsconstructies, waarvan de getalswaarde niet groter is dan 2% van de gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie.

Op welke wijze wordt hieraan voldaan:

1. *De minimale te realiseren Rc-waarde bedraagt 3,5 m²K/W;*
2. *De minimale te realiseren Rc-waarde bedraagt 3,5 m²K/W;*
3. *Hier niet van toepassing;*
4. *Ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen hebben een warmtedoorgangscoefficiënt van ten hoogste 1,65 W/m².K;*
5. *2% aan koudebruggen is toegestaan.*

Algemene gegevens

Resultaat

EPC = 0,814

EPC = 0,82

Toegepast rekenprogramma

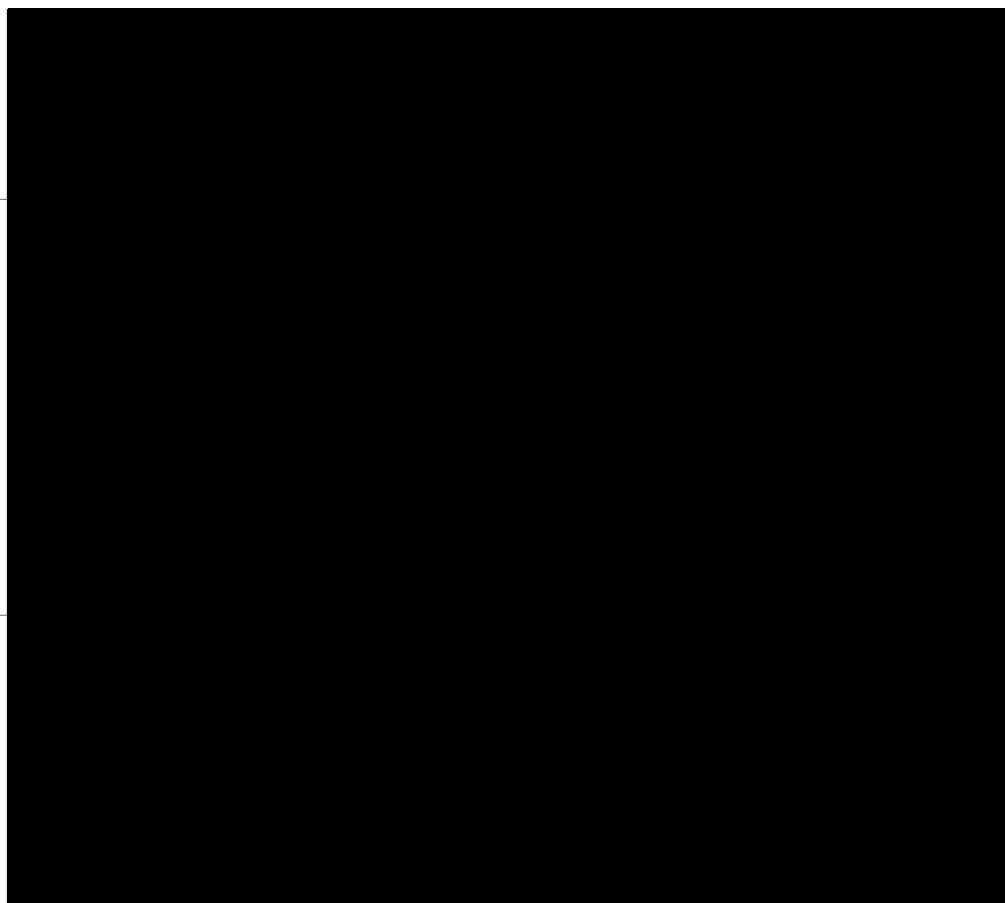
Uniec v2.1.2. Dit programma is gebaseerd op NEN 7120:2011 "Energieprestatie van gebouwen – bepalingmethode" inclusief correctieblad C2 en NEN 8088-1 "Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen –

Carbon6 - Kloosterweg 1 - 6412 CN - Heerlen - Bank NL33 RBRB0851525482 - BTW.nr: NL853544499B01 - KvK.nr: 59558695

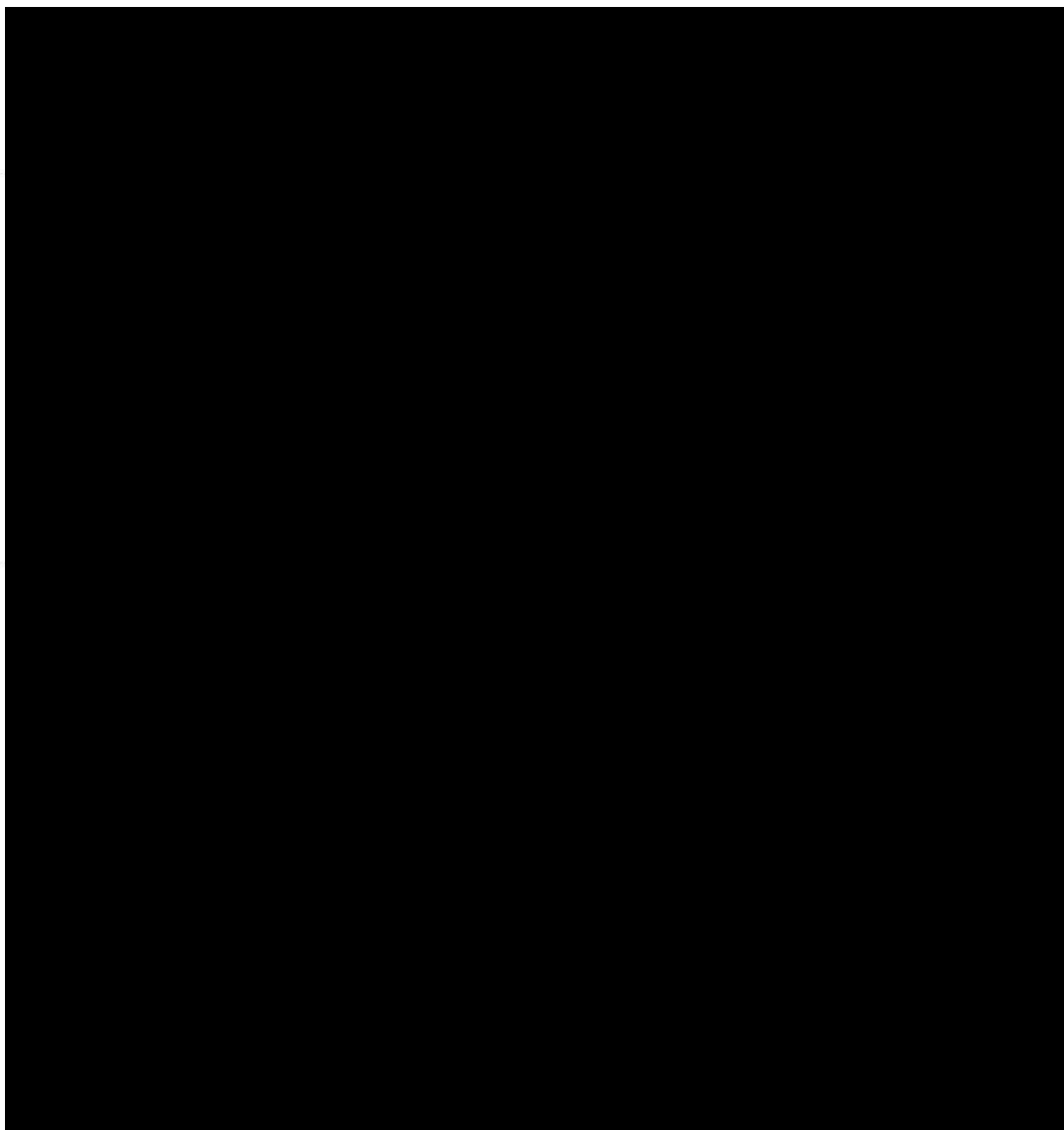
Op onze diensten is **De Nieuwe Regeling 2011**: Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur 2011 van toepassing.

4. Bijlagen

4.1. Indeling verblijfsgebieden en –ruimten



4.2. Luchtstromingen ten behoeve van luchtverversing



4.3. Energieprestatieberekening

Uniec^{2.1}

2014-046 Beachhouses Kamperland - 2014-046 20 Beachhouses Kamperland
Beachhouse

0,82

Algemene gegevens

projectomschrijving	2014-046 20 Beachhouses Kamperland
variant	Beachhouse
straat / huisnummer / toevoeging	
postcode / plaats	Kamperland
bouwjaar	2014
categorie	woningbouw
aantal woningbouw-eenheden in berekening	1
gebruiksfunctie	logiesfunctie niet zijnde een logiesgebouw
datum	02-12-2014
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	interne warmtecapaciteit	A _g [m ²]
verwarmde zone	begane grond	volledig houtskeletbouw	35,90

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $q_{v,10;spec}$	nee
lengte van het gebouw	8,82 m
breedte van het gebouw	4,58 m
hoogte van het gebouw	3,35 m

Eigenschappen infiltratie		
rekenzone	gebouwtype	$q_{v,10;spec}$ [dm ³ /s per m ²]
begane grond	grondgebonden gebouw, vrijstaand, met kap	0,98

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone begane grond							
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwning	toelichting

begane grond - buitenlucht, HOR, vloer - 35,9 m² - 180°

Transmissiegegevens rekenzone begane grond							
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
BG-vloer							minimale belem.
voorgevel - buitenlucht, NW - 20,5 m² - 90°							
gevel							minimale belem.
kunststof kozijn					nee		minimale belem. voordeur
kunststof kozijn					nee		minimale belem. woonkamer schuifpui
kunststof kozijn					nee		minimale belem. deur cv-ruimte
linker zijgevel - buitenlucht, NO - 12,0 m² - 90°							
gevel							minimale belem.
kunststof kozijn					nee		minimale belem. slaapkamerraam
achtergevel - buitenlucht, ZO - 20,5 m² - 90°							
gevel							minimale belem.
rechter zijgevel - buitenlucht, ZW - 12,0 m² - 90°							
gevel							minimale belem.
kunststof kozijn					nee		minimale belem. slaapkamerramen
hellend dak voorgevel - buitenlucht, NW - 24,8 m² - 21°							
hellend dak							minimale belem.
hellend dak achtergevel - buitenlucht, ZO - 24,8 m² - 21°							
hellend dak							minimale belem.

De lineaire warmteverliezen zijn berekend volgens de forfaitaire methode uit hoofdstuk 13 van NEN 1068.

Verwarming- en warmtapwatersystemen

verwarming/warmtapwater 1

Opwekking

type opwekker
 positie HR-ketel
 indeling LT/HT voor opwekker
 toepassingsklasse (CW-klasse)
 toestel - HR-ketel
 aantal HR-ketels
 hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H,dis;nren;an}$)
 hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W,dis;nren;an}$)
 opwekkingsrendement verwarming - HR ketel ($\eta_{H,gen}$)
 opwekkingsrendement warmtapwater - HR ketel ($\eta_{W,gen}$)

HR-combiketel
binnen EPC begrenzing
hoge temperatuur
3 (CW 3)
Intergas Kombi Kompakt HRE 24-18
 1

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte (in woonkamer)

type warmteafgifte	positie	hoogte	R _c	θ _{em;avg}	η _{H;em}
radiator- en/of convectiververwarming	buitenwand	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

regeling warmteafgifte aanwezig *ja*
 afgifterendement (η_{H;em}) [REDACTED]

Kenmerken distributiesysteem verwarming

ongeïsoleerde verdeler / verzamelaar aanwezig *nee*
 buffervat buiten verwarmde ruimte aanwezig *nee*
 verwarmingsleidingen in onverwarmde ruimten en/of kruipruimte *nee*
 distributierendement (η_{H;dis}) *1,000*

Kenmerken tapwatersysteem

aantal woningbouw-eenheden aangesloten op systeem [REDACTED]
 warmtapwatersysteem ten behoeve van *keuken en badruimte*
 gemiddelde leidinglengte naar badruimte [REDACTED]
 gemiddelde leidinglengte naar aanrecht [REDACTED]
 inwendige diameter leiding naar aanrecht [REDACTED]
 afgifterendement warmtapwater (η_{W;em}) [REDACTED]

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning *nee*

Zonneboiler

zonneboiler *nee*

Hulpenergie verwarming

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

Aangesloten rekenzones

begane grond

Ventilatie

ventilatie 1

ventilatiesysteem *C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer*
 systeemvariant *Duco ZR-comfort roosters + gelijkstroom ventilator*
 luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys}) [REDACTED] *(forfaitair conform systeemvariant C.2a NEN 8088-1)*
 correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg}) [REDACTED] *(forfaitair conform systeemvariant C.2a NEN 8088-1)*

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend *nee*
 warmtepompboiler(s) in gebouw *nee*
 luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen *onbekend*

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte *ja*

max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte *ja*

Kenmerken ventilatoren

totaal nominaal vermogen (P_{nom}) centrale ventilatie-units ██████████)

Aangesloten rekenzones

begane grond

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H,P}$	[Redacted]
hulpenergie		
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W,P}$	
hulpenergie		
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C,P}$	
hulpenergie		
zomercomfort	$E_{SC,P}$	
ventilatoren	$E_{V,P}$	
verlichting	$E_{L,P}$	
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P,exp;el}$	
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P;pr;us;el}$	
Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g;tot}$	[Redacted]
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	[Redacted]
Aardgasgebruik (exclusief koken)		
gebouwgebonden installaties		[Redacted] m ³ aeq
Elektriciteitsgebruik		
gebouwgebonden installaties		[Redacted]
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)		
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit		
geëxporteerde electriciteit		
TOTAAL		
CO ₂ -emissie		
CO ₂ -emissie	m_{co2}	[Redacted] kg
Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	[Redacted]
kenmerkend energiegebruik	E_{Ptot}	
toelaatbaar kenmerkend energiegebruik	$E_{P;adm;tot;nb}$	
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	

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

Uniec is gebaseerd op NEN 7120;2011 "Energieprestatie van gebouwen – bepalingmethode" inclusief correctieblad C2 en NEN 8088-1 "Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen - Bepalingmethode voor de toevoerluchttemperatuur gecorrigeerde ventilatie- en

infiltratieluchtvolumestromen voor energieprestatieberekeningen - Deel 1: Rekenmethode" inclusief correctieblad C1.

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

Verklaringen



Certificaatnummer G64338/01 Vervangt --
 Uitgegeven 2011-09-01 Eerste uitgave 2011-09-01

Productcertificaat
GASKEUR CV Toestellen

VERKLARING VAN KIWA

Met dit, conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie, afgegeven productcertificaat verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door

Intergas Verwarming B.V.,

geproduceerde product, voorzien van de Gaskeur®-labeling zoals op dit certificaat vermeld, bij aflevering voldoet aan de, in de Kiwa BRL's GASKEUR CV Toestellen, gestelde eisen.

Dit product wordt geleverd door

Brink Climate Systems B.V.

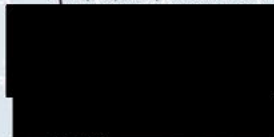
PRODUCTNAAM

Kombi Kompakt HRE 24/18

RENDEMENTSWAARDEN:

Het conform Gaskeur/CW bepaalde jaargebruiksrendement op tapwater, bedraagt 89.0% (Hi). Afhankelijk van de bruto warmtebehoefte voor tapwater volgens NEN 5128 / NEN 7120 kunnen voor de EPC-bepaling de volgende rendementswaarden worden gehanteerd: Het hoogst gemeten jaargebruiksrendement bedraagt 89.2% (Hi) bij $Q_{beh;tap;bruto;i} / Q_{W;dis;nren;an}$ van 9000 MJ/jaar.

$Q_{beh;tap;bruto;i} / Q_{W;dis;nren;an}$ (MJ/jaar)		$\eta_{opw;tap;i} (Hs) / \eta_{W;gen;gi} (Hs)$ Afgerond conform norm
Van:	Tot:	
0	8569	0.775
8569	∞	0.800



Kiwa

Kiwa Nederland B.V.
 Wilmersdorf 50
 Postbus 137
 7300 AC APELDOORN
 Tel. 055 539 33 55
 Fax 055 539 34 62
 E-mail info@kiwa.nl
 www.kiwa.nl



Intergas Verwarming B.V.
 De Holwert 1
 7741 KC COEVORDEN
 Tel. 0524 512345
 Fax 0524 516868
 E-mail info@intergasverwarming.nl
 www.intergas-verwarming.nl



VERKLARING CONFORM NORM

PRIMAIR HULPENERGIEGEBRUIK VOOR VERWARMING t.b.v. de NEN 7120 voor Intergas keteltypen Kompakt Solo HRE en Kombi Kompakt HRE

In opdracht van Intergas Verwarming BV is voor de keteltypen Kompakt Solo HRE en Kombi Kompakt HRE de berekeningswijze van het primair hulp-energiegebruik voor verwarming vastgesteld voor gebruik in NEN 7120.

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 hier gegeven waarde 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.



RAPPORTNUMMER:

TNO-Ben0-2008-A-R0891/B

Hulpenergiegebruik van de Intergas Kompakt Solo, Kombi Kompakt en Prestige t.b.v. verklaring conform norm voor NEN 7120

Augustus 2012

**DEZE VERKLARING IS GELDIG
TOT**

1 JULI 2016

FABRIKANT:

Intergas Verwarming BV

ADRES:

Postbus 6
7740 AA Coevorden
T 0524-512345
F 0524-516868
E info@intergasverwarming.nl

TYPES:

Kompakt Solo HRE 12, 18, 24 en 30
Kombi Kompakt HRE 24/18, 28/24 en 36/30

SITE:

www.intergas-verwarming.nl

Ondertekening:

Goedgekeurd door:

Projectleider

Research Manager

All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced and/or published by print, photoprint, microfilm or any other means without the previous written consent of TNO. In case this report was drafted on instructions, the rights and obligations of contracting parties are subject to either the General Terms and Conditions for commissions to TNO, or the relevant agreement concluded between the contracting parties. Submitting the report for inspection to parties who have a direct interest is permitted.
© 2013 TNO

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vernoemvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO. Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst. Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.
© 2013 TNO

TNO innovation
for life

VERKLARING CONFORM NORM

PRIMAIR HULPENERGIEGEBRUIK VOOR VERWARMING

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

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

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 ci ten behoeve van de energiefunctie verwarming, bepaald volgens hoofdstuk 14, in MJ;
- $f_{P,del,ci}$ is de dimensieloze primaire energiefactor voor afgenomen energie, voor de desbetreffende energiedrager ci (gas, olie, elektriciteit, ...), bepaald volgens tabel 5.4 in NEN 7120; voor aardgas bedraagt de waarde 1,0.
- B_{nom} is de nominale belasting van het toestel, 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; voor elektriciteit bedraagt de waarde 2,56 (inverse van het centrale rendement van 0,39).
- A, B, C zijn toestelafhankelijke constanten.

De dimensieloze toestelafhankelijke constanten hebben de volgende waarden:

A	16,644
B	0,0766
A	1,8

Toestel	Nominale belasting B_{nom} (H_2) in kW
Kompakt Solo HRE 12	13,1
Kompakt Solo HRE 18	20,8
Kompakt Solo HRE 24	26,3
Kompakt Solo HRE 30	30,3
Kombi Kompakt HRE 24/18	24,5
Kombi Kompakt HRE 28/24	31,1
Kombi Kompakt HRE 36/30	36,3

De berekende waarde van $W_{H,aux}$ vervangt de waarde zoals die in 14.7 op basis van forfaitaire waarden wordt bepaald.

Alle termen en verwijzingen hebben betrekking op NEN 7120.

Deze verklaring is tot stand gekomen door een eenmalige beoordeling door TNO 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.

TNO.NL

CONTACT

Technical Sciences
Bezoekadres
Laan van Westenenk 501
7334 DT Apeldoorn
Postbus 342
7300 AH Apeldoorn

F 088 866 22 48