

## Inhoudsopgave

1	Projectgegevens .....	2
2	Resultaten .....	3
2.1	Resumé WH (Huize van Leeuwen, woonhuis) .....	3
3	Gebouwoverzicht .....	5
3.1	Gebouwgegevens WH .....	5
3.2	Indeling gebouw WH .....	5
4	Bouwkundige gegevens WH .....	7
4.1	Zonwering .....	7
4.2	Scheidingsconstructies .....	7
4.3	Belemmeringen en overstekken .....	11
4.4	Thermische bruggen .....	13
4.5	Infiltratie .....	13
4.6	Thermische capaciteit .....	13
5	Installatie .....	14
5.1	Installatieconfiguraties .....	14
5.2	Opwekkers .....	15
5.3	Ventilatie .....	16
5.4	Verwarming .....	17
5.5	Warmteafgifte .....	17
5.6	Warmtapwater .....	18
5.7	Douche WTW .....	18
5.8	Koeling .....	18
5.9	Bevochtiging .....	18
5.10	Fotovoltaïsche systemen .....	18
5.11	Zonnecollectoren .....	19

## 1 Projectgegevens

Omschrijving : Huize van Leeuwen 0.57  
Project : Woonhuis  
Projectrelaties : St&S Ingenieurs Groenlo  
Berekeningen : Energieprestatie gebouwen  
Project locatie : Nieuwstad 9 Groenlo  
Notities :

Uitgangspunten voor de berekening:

Buitenmuur Rc 4  
Dak Rc 4  
Vloer Rc 4  
Glas HR++ U 1,65  
Nefit Topline HR30CW5 voor verwarming en  
warmwater  
PV panelen 5m2  
Brink Renovent WTW ventilatie

## 2 Resultaten

Gebouw	Gebruiksfunctie	EPC [-]	EPC;req;nb;usi [-]	EI	C;epc;usi [-]
WH (Huize van Leeuwen, woonhuis)	Woning	0,57	0,60	0	1,00

### 2.1 Resumé WH (Huize van Leeuwen, woonhuis)

EP controle : Voldoet

#### Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie

Primair energiegebruik verwarming	$E_{H;P}$	: 38812,5	[MJ]
Primair energiegebruik warmtapwater	$E_{W;P}$	: 5256,3	[MJ]
Primair energiegebruik koeling	$E_{C;P}$	: 0,0	[MJ]
Primair energiegebruik zomercomfort	$E_{SC;P}$	: 639,1	[MJ]
Primair energiegebruik ventilatie	$E_{V;P}$	: 824,1	[MJ]
Primair energiegebruik verlichting	$E_{L;P}$	: 6737,6	[MJ]
Primair energiegebruik ontvochtiging	$E_{dhum;P}$	: 0,0	[MJ]
Primair energiegebruik bevochtiging	$E_{hum;P}$	: 0,0	[MJ]
Jaarlijks geëxporteerde warmte/koude	$\Sigma E_{P;exp}$	: 0,0	[MJ]
Jaarlijks geëxporteerde electriciteit	$\Sigma E_{P;exp;e}$	: 0,0	[MJ]

#### Oppervlakten

Gebruiksoppervlakte	: 146,215	[m <sup>2</sup> ]
Verliesoppervlakte	: 337,145	[m <sup>2</sup> ]

#### Energiegebruik

Jaarlijks geleverde primaire energie	$\Sigma E_{P;del}$	: 51323,4	[MJ]
Jaarlijks gebruik van hulpenergie	$W_{aux;tot}$	: 126,1	[MJ]
Specifieke elektriciteitsgebruik	$e_{EP;del;el}$	: 14,396	[kWh/m <sup>2</sup> ]
Specifieke energiegebruik	$a_{EP;del;ae}$	: 8,507	[m <sup>3</sup> aeq/m <sup>2</sup> ]

#### Elektriciteitsproductie

Electriciteitsproductie gebouwgebonden primair	$E_{P;pr;EPu}$	: 946,2	[MJ]
Electriciteitsproductie niet gebouwgebonden primair	$E_{P;pr;nEP}$	: 4193,0	[MJ]

#### CO2-emissie

Jaarlijkse CO2 emissie	$m_{CO2}$	: 2744,669	[kg]
------------------------	-----------	------------	------

#### Energieprestatie

EP totaal / EP toegestaan	$E_{P;tot} / E_{P;adm}$	: 0,947	[-]
Specifieke energieprestatie		: 323	[MJ/m <sup>2</sup> ]
Karakteristiek energiegebruik	$E_{P;Tot}$	: 47130,4	[MJ]
Specifiek elektriciteitsgebruik	$E_{P;Tot;el}$	: 3384,5	[MJ]
Specifiek energiegebruik aardgas	$E_{P;Tot;gas}$	: 43745,8	[MJ]

Specifiek energiegebruik overig	EP;Tot;oth : 0,0	[MJ]
EP;adm;tot;nb	er EP;adm;tot : 49790,4 ;nb	[MJ]

### 3 Gebouwoverzicht

#### 3.1 Gebouwgegevens WH

##### Algemene gegevens

Aanduiding	:	WH	
Omschrijving	:	Huize van Leeuwen, woonhuis	
Gebouwtype	:	Woning	
Aanmaakdatum	:	12-3-2013	
Mutatiedatum	:	12-3-2013	
Jaar Bouwbesluit	:	Bouwbesluitjaar 2012	
Bouwjaar	:	2013	
Campus	:	Geen	
Lengte gebouw	L	: 10,000	[m]
Breedte gebouw	W	: 7,100	[m]
Hoogte gebouw	H	: 8,200	[m]
Notities	:		

##### Invoer opties

Invoer perimeter	:	Invoer per rekenzone
Invoer verlichting	:	Forfaitaire waarden, per ruimte
Berekenen infiltratie	:	Forfaitaire waarden

#### 3.2 Indeling gebouw WH

##### Beganegrond

Aand	Omschrijving	Rekenzone	Functie	Lengte [m]	Breedte [m]	Hoogte [m]	Oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	Gebruik [m <sup>2</sup> ]
01	Woonkamer 05	1 (Rekenzone 1)	Woonfunctie	1,000	26,950	2,700	26,950	26,950
02	Hal	1 (Rekenzone 1)	Woonfunctie	1,000	12,000	2,700	12,000	12,000
03	Toilet	1 (Rekenzone 1)	Woonfunctie	1,000	1,350	2,700	1,350	1,350
04	Meterkast	1 (Rekenzone 1)	Woonfunctie	1,000	0,400	2,700	0,400	0,400
05	Keuken (gesloten)	1 (Rekenzone 1)	Woonfunctie	6,600	3,300	2,600	21,780	21,780
06	Berging nieuw	1 (Rekenzone 1)	Woonfunctie	1,000	9,840	2,600	9,840	9,840

##### Verdieping

Aand	Omschrijving	Rekenzone	Functie	Lengte [m]	Breedte [m]	Hoogte [m]	Oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	Gebruik [m <sup>2</sup> ]
07	Slaapkamer 1.3	1 (Rekenzone 1)	Woonfunctie	1,000	7,000	2,650	7,000	7,000
08	Slaapkamer 1.6	1 (Rekenzone 1)	Woonfunctie	1,000	10,000	2,650	10,000	10,000
09	Slaapkamer 1.7	1 (Rekenzone 1)	Woonfunctie	1,000	9,000	2,650	9,000	9,000
10	Garderobe 1.5	1 (Rekenzone 1)	Woonfunctie	1,600	2,300	2,650	3,680	3,680
11	Berging 1.4	1 (Rekenzone 1)	Woonfunctie	2,300	1,350	2,650	3,105	3,105
12	Badkamer 1.2	1 (Rekenzone 1)	Woonfunctie	3,300	2,700	2,650	8,910	8,910
13	Overloop 1.1	1 (Rekenzone 1)	Woonfunctie	1,000	8,800	2,650	8,800	8,800

##### Zolderverdieping

Aand	Omschrijving	Rekenzone	Functie	Lengte [m]	Breedte [m]	Hoogte [m]	Oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	Gebruik [m <sup>2</sup> ]
14	Zolder 2.1	1 (Rekenzone 1)	Woonfunctie	3,600	6,500	2,140	23,400	23,400

**Rekenzones**

Aanduiding	Omschrijving	Gebruiksbestemming	Gebruiksoppervlakte [m <sup>2</sup> ]	Perimeter [m]	Gebouw constructie	Daktype	Geveltype	Gebouwtype	Gebouwtype uitvoering
1	Rekenzone 1	Wonen	146,215	34,000	Traditionele constructie				

## 4 Bouwkundige gegevens WH

### 4.1 Zonwering

#### Elementen

Aand	Omschr	Regeling	ggl;alt [-]	ggl;dif [-]
ZW bu hand	Buitenzonwering handmatig	Handmatig		

### 4.2 Scheidingsconstructies

#### Woonkamer 05

##### Definitie scheidingsconstructies

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A rest [m <sup>2</sup> ]	Rc [(m <sup>2</sup> . K)/W ]	U [W/( m <sup>2</sup> .K )]	g (ZTA ) [-]	Helli ng [°]	Zonwering	Beschaduwng
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	0	Buiten	7,560	4,0			90		Geen keuze
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	90	Buiten	1,580	4,0			90		Geen keuze
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	180	Buiten	14,85	4,0			90		Geen keuze
Vloer	Vloer Rc 4		Bodem	26,95	4,0					
Bd09 0	Bd090 (Buitendeur (230 x 90))	90	Buiten	4,370		2,1 70		90		Geen keuze
Glas	Glas U 1,65	90	Buiten	0,720		1,6 50	0,7 0	90	Geen	Geen keuze
Bd09 0	Bd090 (Buitendeur (230 x 90))	90	Buiten	5,520		2,1 70		90		Geen keuze
Glas	Glas U 1,65	90	Buiten	1,040		1,6 50	0,7 0	90	Geen	Geen keuze
Dak	Dak Rc 4	0	Buiten	12,74	4,0			90		Geen keuze

#### Hal

##### Definitie scheidingsconstructies

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A rest [m <sup>2</sup> ]	Rc [(m <sup>2</sup> . K)/W ]	U [W/( m <sup>2</sup> .K )]	g (ZTA ) [-]	Helli ng [°]	Zonwering	Beschaduwng
Vloer	Vloer Rc 4		Bodem	12,00	4,0					
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	0	Buiten	11,34	4,0			90		Geen keuze
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	270	Buiten	2,560	4,0			90		Geen keuze
Bd09 0	Bd090 (Buitendeur (230 x 90))	270	Buiten	2,300		2,1 70		90		Geen keuze

#### Toilet

**Definitie scheidingsconstructies**

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A rest [m²]	Rc [(m²·K)/W]	U [W/(m²·K)]	g (ZTA)	Helli ng [°]	Zonwering	Beschaduwng
Vloer	Vloer Rc 4		Bodem	1,350	4,000					
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	270	Buiten	2,700	4,000			90		Geen keuze

**Meterkast**

**Definitie scheidingsconstructies**

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A rest [m²]	Rc [(m²·K)/W]	U [W/(m²·K)]	g (ZTA)	Helli ng [°]	Zonwering	Beschaduwng
Vloer	Vloer Rc 4		Bodem	0,400	4,000					

**Slaapkamer 1.3**

**Definitie scheidingsconstructies**

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A rest [m²]	Rc [(m²·K)/W]	U [W/(m²·K)]	g (ZTA)	Helli ng [°]	Zonwering	Beschaduwng
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	270	Buiten	7,567	4,000			90		Geen keuze
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	180	Buiten	5,803	4,000			90		Geen keuze
Glas	Glas U 1,65	270	Buiten	1,920		1,650	0,70	90	ZW bu hand (Buitenzonwering handmatig)	Geen keuze

**Slaapkamer 1.6**

**Definitie scheidingsconstructies**

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A rest [m²]	Rc [(m²·K)/W]	U [W/(m²·K)]	g (ZTA)	Helli ng [°]	Zonwering	Beschaduwng
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	180	Buiten	9,349	4,000			90		Geen keuze
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	270	Buiten	7,036	4,000			90		Geen keuze
Glas	Glas U 1,65	180	Buiten	0,960		1,650	0,70	90	ZW bu hand (Buitenzonwering handmatig)	Geen keuze
Glas	Glas U 1,65	270	Buiten	2,160		1,650	0,70	90	ZW bu hand (Buitenzonwering handmatig)	Geen keuze

**Slaapkamer 1.7**



**Definitie scheidingsconstructies**

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A rest [m²]	Rc [(m²·K)/W]	U [W/(m²·K)]	g (ZTA)	Helli ng [°]	Zonwering	Beschaduwng
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	270	Buiten	5,260	4,00			90		Geen keuze
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	0	Buiten	9,349	4,00			90		Geen keuze
Glas	Glas U 1,65	270	Buiten	2,160		1,650	0,70	90	ZW bu hand (Buitenzonwering handmatig)	Geen keuze
Glas	Glas U 1,65	0	Buiten	0,960		1,650	0,70	90	Geen	Geen keuze

**Garderobe 1.5**

**Definitie scheidingsconstructies**

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A rest [m²]	Rc [(m²·K)/W]	U [W/(m²·K)]	g (ZTA)	Helli ng [°]	Zonwering	Beschaduwng
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	180	Buiten	4,320	4,00			90		Geen keuze

**Berging 1.4**

**Definitie scheidingsconstructies**

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A rest [m²]	Rc [(m²·K)/W]	U [W/(m²·K)]	g (ZTA)	Helli ng [°]	Zonwering	Beschaduwng
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	180	Buiten	3,578	4,00			90		Geen keuze

**Badkamer 1.2**

**Definitie scheidingsconstructies**

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A rest [m²]	Rc [(m²·K)/W]	U [W/(m²·K)]	g (ZTA)	Helli ng [°]	Zonwering	Beschaduwng
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	0	Buiten	8,692	4,00			90		Geen keuze
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	270	Buiten	6,169	4,00			90		Geen keuze
Glas	Glas U 1,65	270	Buiten	0,960		1,650	0,70	90	ZW bu hand (Buitenzonwering handmatig)	Geen keuze

**Overloop 1.1**

**Definitie scheidingsconstructies**

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A rest [m²]	Rc [(m²·K)/W]	U [W/(m²·K)]	g (ZTA)	Helli ng [°]	Zonwering	Beschaduwng
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	0	Buiten	4,340	4,00			90		Geen keuze
Glas	Glas U 1,65	0	Buiten	0,960		1,650	0,70	90	Geen	Geen keuze

Zolder 2.1

Definitie scheidingsconstructies

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A rest [m²]	Rc [(m²·K)/W]	U [W/(m²·K)]	g (ZTA)	Helli ng [°]	Zonwering	Beschaduwing
Dak	Dak Rc 4	0	Buiten	25,50	4,0			45		Geen keuze
Dak	Dak Rc 4	180	Buiten	25,50	4,0			45		Geen keuze
Dak	Dak Rc 4	90	Buiten	15,73	4,0			45		Geen keuze
Dak	Dak Rc 4	270	Buiten	16,22	4,0			45		Geen keuze
Dak	Dak Rc 4	0	Buiten	11,00	4,0			90		Geen keuze
Glas	Glas U 1,65	90	Buiten	0,770		1,650	0,70	45	Geen	Geen keuze
Glas	Glas U 1,65	270	Buiten	0,280		1,650	0,70	45	ZW bu hand (Buitenzonwering handmatig)	Geen keuze
Dak	Dakkappel	0	Buiten	0,660	4,0			90		Geen keuze
Dak	Zijkant dakkappel	180	Buiten	0,480	4,0			90		Geen keuze
Dak	Zijkant dakkappel	0	Buiten	0,480	4,0			90		Geen keuze

Keuken (gesloten)

Definitie scheidingsconstructies

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A rest [m²]	Rc [(m²·K)/W]	U [W/(m²·K)]	g (ZTA)	Helli ng [°]	Zonwering	Beschaduwing
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	180	Buiten	17,16	4,0			90		Geen keuze
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	270	Buiten	4,980	4,0			90		Geen keuze
Glas	Glas U 1,65	270	Buiten	3,600		1,650	0,70	90	Geen	Geen keuze
Vloer	Vloer Rc 4		Bodem	21,78	4,0					

Berging nieuw

Definitie scheidingsconstructies

Aand	Omschrijving	Ori [°]	Grenst aan	A rest [m²]	Rc [(m²·K)/W]	U [W/(m²·K)]	g (ZTA)	Helli ng [°]	Zonwering	Beschaduwing
Vloer	Vloer Rc 4		Bodem	9,840	4,0					
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	0	Buiten	12,48	4,0			90		Geen keuze
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	90	Buiten	0,790	4,0			90		Geen keuze
Bd090	Bd090 (Buitendeur (230 x 90))	90	Buiten	2,070		2,170		90		Geen keuze

### 4.3 Belemmeringen en overstekken

#### Woonkamer 05

##### Definitie beschaduwing

Aand	Omschrijving	Ori	Beschaduwing
		[°]	
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	0	Geen keuze
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	90	Geen keuze
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	180	Geen keuze
Vloer	Vloer Rc 4		
Bd090	Bd090 (Buitendeur (230 x 90))	90	Geen keuze
Glas	Glas U 1,65	90	Geen keuze
Bd090	Bd090 (Buitendeur (230 x 90))	90	Geen keuze
Glas	Glas U 1,65	90	Geen keuze
Dak	Dak Rc 4	0	Geen keuze

#### Hal

##### Definitie beschaduwing

Aand	Omschrijving	Ori	Beschaduwing
		[°]	
Vloer	Vloer Rc 4		
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	0	Geen keuze
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	270	Geen keuze
Bd090	Bd090 (Buitendeur (230 x 90))	270	Geen keuze

#### Toilet

##### Definitie beschaduwing

Aand	Omschrijving	Ori	Beschaduwing
		[°]	
Vloer	Vloer Rc 4		
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	270	Geen keuze

#### Meterkast

##### Definitie beschaduwing

Aand	Omschrijving	Ori	Beschaduwing
		[°]	
Vloer	Vloer Rc 4		

#### Slaapkamer 1.3

##### Definitie beschaduwing

Aand	Omschrijving	Ori	Beschaduwing
		[°]	
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	270	Geen keuze
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	180	Geen keuze
Glas	Glas U 1,65	270	Geen keuze

#### Slaapkamer 1.6

##### Definitie beschaduwing

Aand	Omschrijving	Ori	Beschaduwing
		[°]	
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	180	Geen keuze
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	270	Geen keuze

Aand	Omschrijving	Ori	Beschaduwung
		[°]	
Glas	Glas U 1,65	180	Geen keuze
Glas	Glas U 1,65	270	Geen keuze

### Slaapkamer 1.7

#### Definitie beschaduwung

Aand	Omschrijving	Ori	Beschaduwung
		[°]	
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	270	Geen keuze
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	0	Geen keuze
Glas	Glas U 1,65	270	Geen keuze
Glas	Glas U 1,65	0	Geen keuze

### Garderobe 1.5

#### Definitie beschaduwung

Aand	Omschrijving	Ori	Beschaduwung
		[°]	
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	180	Geen keuze

### Berging 1.4

#### Definitie beschaduwung

Aand	Omschrijving	Ori	Beschaduwung
		[°]	
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	180	Geen keuze

### Badkamer 1.2

#### Definitie beschaduwung

Aand	Omschrijving	Ori	Beschaduwung
		[°]	
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	0	Geen keuze
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	270	Geen keuze
Glas	Glas U 1,65	270	Geen keuze

### Overloop 1.1

#### Definitie beschaduwung

Aand	Omschrijving	Ori	Beschaduwung
		[°]	
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	0	Geen keuze
Glas	Glas U 1,65	0	Geen keuze

### Zolder 2.1

#### Definitie beschaduwung

Aand	Omschrijving	Ori	Beschaduwung
		[°]	
Dak	Dak Rc 4	0	Geen keuze
Dak	Dak Rc 4	180	Geen keuze
Dak	Dak Rc 4	90	Geen keuze
Dak	Dak Rc 4	270	Geen keuze
Dak	Dak Rc 4	0	Geen keuze
Glas	Glas U 1,65	90	Geen keuze
Glas	Glas U 1,65	270	Geen keuze

Aand	Omschrijving	Ori	Beschaduwing
		[°]	
Dak	Dakkappel	0	Geen keuze
Dak	Zijkant dakkappel	180	Geen keuze
Dak	Zijkant dakkappel	0	Geen keuze

### Keuken (gesloten)

#### Definitie beschaduwing

Aand	Omschrijving	Ori	Beschaduwing
		[°]	
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	180	Geen keuze
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	270	Geen keuze
Glas	Glas U 1,65	270	Geen keuze
Vloer	Vloer Rc 4		

### Berging nieuw

#### Definitie beschaduwing

Aand	Omschrijving	Ori	Beschaduwing
		[°]	
Vloer	Vloer Rc 4		
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	0	Geen keuze
Wand	Buitenmuur Rc 4.0	90	Geen keuze
Bd090	Bd090 (Buitendeur (230 x 90))	90	Geen keuze

## 4.4 Thermische bruggen

Forfaitair

## 4.5 Infiltratie

### Gebouw

Berekenen infiltratie : Forfaitaire waarden  
 Invoer infiltratie : Per gebouw

## 4.6 Thermische capaciteit

N.v.t.

## 5 Installatie

### 5.1 Installatieconfiguraties

Aanduiding	: C HR107 LT
Omschrijving	: C HR107 LT combi
Verwarmingssysteem (basis)	: C HR107 LT (Combi HR107 LT systeem)
Warmtapwatersysteem	: tap alg comb (Tapwater algemeen combi)
Ventilatiesysteem	: BrinkRE400 (Brink Renovent Excellent 400)
Koelsysteem (basis)	: Geen keuze
Bevochtigingssysteem	: Geen keuze
Fotovoltaïsch systeem	: PVmulti5 (PV multikristallijn 5 m2)
Zonnecollector	: DSS ZB 180 TX 4,74m2 netto

#### Gebruikt in ruimtes

Ruimte

---

14 (Zolder 2.1)  
13 (Overloop 1.1)  
12 (Badkamer 1.2)  
11 (Berging 1.4)  
10 (Garderobe 1.5)  
09 (Slaapkamer 1.7)  
08 (Slaapkamer 1.6)  
07 (Slaapkamer 1.3)  
04 (Meterkast)  
03 (Toilet)  
02 (Hal)  
01 (Woonkamer 05)  
05 (Keuken (gesloten))  
06 (Berging nieuw)

---

## 5.2 Opwekkers

### Nefit TopLine Compact HRC 30/CW5

Aanduiding	:	20100086GKTP	
Omschrijving	:	Nefit TopLine Compact HRC 30/CW5	
Fabrikant	:	Nefit	
Code kwaliteitsverklaring (ISSO)	:	20100086GKTPWB	
Te gebruiken voor	:	Verwarming Warmtap	
Type systeem	:	Individueel systeem	
Type opwekker	:	Combi ketel	
Kwaliteitsverklaring	:	150	
Subtype opwekker	:	Hoog rendement 107	
Energiedrager	:	Gas	
Warmtapwater klasse	:	Klasse 4 (CW-4/5/6)	
Warmtapwater label	:	HRww	
Plaatsing	:	Binnen EP begrenzing	
Verbrandingstoestel	:	Gesloten verbranding	
Hulpenergie berekening	:	NEN 7120 appendix C	
Toestel-constante A	:	35,040	[-]
Toestel-constante B	:	0,134070	[-]
Toestel-constante C	:	2,260	[-]
Vermogensregeling	:	Modulerende regeling	
Ondergrens van de modulatie	$m_{min}$	0,40	[-]
Nominaal vermogen	P	35,000	[kW]
Aantal waakvlammen	:	0	

### Nefit TopLine Compact HRC 30/CW5

Aanduiding	:	20100086GKTP	
Omschrijving	:	Nefit TopLine Compact HRC 30/CW5	
Fabrikant	:	Nefit	
Code kwaliteitsverklaring (ISSO)	:	20100086GKTPWB	
Te gebruiken voor	:	Verwarming Warmtap	
Type systeem	:	Individueel systeem	
Type opwekker	:	Combi ketel	
Kwaliteitsverklaring	:	150	
Subtype opwekker	:	Hoog rendement 107	
Energiedrager	:	Gas	
Warmtapwater klasse	:	Klasse 4 (CW-4/5/6)	
Warmtapwater label	:	HRww	
Plaatsing	:	Binnen EP begrenzing	
Verbrandingstoestel	:	Gesloten verbranding	
Hulpenergie berekening	:	NEN 7120 appendix C	
Toestel-constante A	:	35,040	[-]
Toestel-constante B	:	0,134070	[-]
Toestel-constante C	:	2,260	[-]
Vermogensregeling	:	Modulerende regeling	
Ondergrens van de modulatie	$m_{min}$	0,40	[-]
Nominaal vermogen	P	26,300	[kW]
Aantal waakvlammen	:	0	

### 5.3 Ventilatie

#### Systeem

Aanduiding :  
 Omschrijving :  
 Ventilatiesysteem : A. Natuurlijke toevoer, natuurlijke afvoer  
 Systeem specificatie : A.1 - Standaard  
 Ventilatie capaciteit : Forfaitaire waarden

#### Systeem

Aanduiding : BrinkRE400  
 Omschrijving : Brink Renavent Excellent 400  
 Ventilatiesysteem : D. Gebalanceerde ventilatie  
 Systeem specificatie : D.2b2 - met WTW, zonder zonering, zonder sturing, bypass  
 Luchtdichtheidsklasse : Klasse B  
 Ventilatie capaciteit : Forfaitaire waarden  
 Type warmteterugwinning : Kwaliteitsverklaring  
 Rendement warmteterugwinning : 0,950 [-]  
 Bypass : Volledige bypass  
 Ventilator dissipatie inbegrepen bij WTW rendement : Nee  
 Bepaling praktijkrendementscorrectiefactor : Forfaitaire waarden  
 Praktijkrendementscorrectiefactor  $f_{rend}$  : 0,80 [-]  
 Terugregeling of recirculatie : Geen terugregeling of recirculatie

#### Ventilatoren

Aanduiding	Omschrijving	Regeling	Type elektromotor	Opties vermogen	Nominaal vermogen [W]	Asvermogen [W]
BRE400	BRE400	Toerenregeling	Gelijkstroommotor	Nominaal vermogen	21	



**5.4 Verwarming****Combi HR107 LT systeem**

Aanduiding	: C HR107 LT
Omschrijving	: Combi HR107 LT systeem
Gebruik	: Wonen
Type systeem	: Individueel systeem
Warmtetransport	: Water
Temperatuurniveau	: Lage temperatuur (LT)
Alle leidingen in pandig	: Ja
Leidingen langs gevels	: Nee
Leidingen door kruipruimte	: Geen leidingen door kruipruimte
Leidingen door aangrenzend onverwarmde ruimte	: Geen leidingen door een AOR
Verdeler	: Niet aanwezig
Buffervat	: Niet aanwezig
Regeling hoofd circulatiepomp	: Pompen met snelheidsregeling

**Opwekkers**

Omschrijving	Type opwekker	Subtype opwekker	Energiedrager	Nominaal vermogen [kW]	Jaarlijkse hulpenergie [MJ]
Nefit TopLine Compact HRC 30/CW5	Combi ketel	Hoog rendement 107	Gas	35,000	

**5.5 Warmteafgifte****afgifte vloerverwarming**

Omschrijving	: afgifte vloerverwarming
Regeling warmteafgifte	: Individuele regeling
Gemiddelde Rc-waarde achter stralingselementen	: Rc >= 2.5
Temperatuurniveau warmteafgifte	: LT afgifte (T <= 50)
Type warmteafgifte	: Vloerverwarming
Individuele bemetering	: Ja
Aanduiding	: vloer

## 5.6 Warmtapwater

### Tapwater algemeen combi

Aanduiding	: tap alg comb	
Omschrijving	: Tapwater algemeen combi	
Type systeem	: Individueel systeem	
Gebruik	: Keuken en badkamer wonen	
Gemiddelde leidinglengte naar de badkamer	: 5,000	[m]
Gemiddelde leidinglengte naar de keuken	: 5,000	[m]
Binnendiameter leidingen keuken	: Overige situaties	
Bepaal afgiffterendement	: Via leiding lengtes (methode a)	

## 5.7 Douche WTW

Niet aanwezig

## 5.8 Koeling

Niet aanwezig

## 5.9 Bevochtiging

Niet aanwezig

## 5.10 Fotovoltaische systemen

### PV multikristallijn 5 m2

Omschrijving	: PV multikristallijn 5 m2	
Aanduiding	: PVmulti5	
Totale paneeloppervlakte	: 5,000	[m <sup>2</sup> ]

#### Panelen

Aantal panelen [-]	Oppervlakte per paneel [m <sup>2</sup> ]	Hoe k [°]	Oriëntatie [°]	Beschaduwing	F;shob; an [-]	Wijze van bouwintegr	Keuze piekvermogen	Piekvermogen [W/m <sup>2</sup> ]	Watt-piekvermogen [W]
1	5,000	40	180	Minimale belemmering		Matig geventileerd	Multikristallijne siliciumcellen		

**5.11 Zonnecollectoren****DSS ZB 180 TX 4,74m2 netto**

Aanduiding	:		
Omschrijving	:	DSS ZB 180 TX 4,74m2 netto	
Hoek	:	45	[°]
Oriëntatie	:	180	[°]
Collectoroppervlakte	$A_{col}$ :	4,740	[m <sup>2</sup> ]
Rekenmethode	:	Methode a (forfaitaire waarden)	
Collectortype	:	Voorverwarmer zonneboiler met naverwarmingstoestel	
PVT systeem	:	Nee, alleen thermische omzetting	
Beschaduwing	:	Minimale belemmering	