

## Algemene gegevens

Bestandsnaam	: 17-04-01 Leijenhorst.epg
Projectomschrijving	: 17-09-05 Nieuwbouw woning
Opdrachtgever	: H Leijenhorst
Projectinformatie	: Nieuwbouw woning
Omschrijving bouwwerk	: Nieuwbouw woning
Soort bouwwerk	: nieuwbouw
Berekeningstype	: woningbouw
Gebruikte eisentabel	: Eisen Bouwbesluit 2012, aangewezen op 1 januari 2015
Status	: Aanvraag omgevingsvergunning
Adres	: Speulderweg 11 3886 LA Garderen (Barneveld)
Bouwjaar	: 2018
Eigendom	: koop
Gebouwtype (uitvoeringsvariant)	: vrijstaand gebouw, kap
Hoogte gebouw [m]	: 6,40
Lengte gebouw [m]	: 12,00
Breedte gebouw [m]	: 8,00
Totaal aantal woningen bouwproject	: 1
Aantal woningen van dit type	: 1
Overige gebouwgegevens	: --

## Schematisering

### Klimatiseringszones

Omschrijving	Transport medium warmte koeling	Verwarmings- systeem	Koelsysteem	Ventilatiesysteem
A - BEGANE GROND/VERDIEPING	water n.v.t.	Verwarmingssysteem 1	(geen)	Ventilatiesysteem 1

### Rekenzones

Omschrijving	Gebruiksfunctie	Ag [m <sup>2</sup> ]
A.1 - BEGANE GROND/VERDIEPING	woonfunctie	125,40
Totale gebruiksoppervlakte energiegebouw (Ag:tot)		125,40 + m <sup>2</sup>

## Transmissie

### Definitie scheidingsconstructies rekenzone A.1 - BEGANE GROND/VERDIEPING

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m <sup>2</sup> ]	Rc [m <sup>2</sup> K/W]	U [W/m <sup>2</sup> K]	hoek [°]	g zonwering [-]	belemmering
<b>Voorgevel - buitenlucht</b>							
-Metsewerk	o	23,70	5,64		90		minimaal
-kozijnen	o	7,60		1,40	90	0,60 geen	minimaal
<b>Linkerzijgevel - buitenlucht</b>							
-Metselwerk	z	29,30	5,64		90		minimaal
-Hellend dak	z	58,00	6,17		50		minimaal
-Kozijnen	z	4,50		1,40	90	0,60 geen	minimaal
<b>Achtergevel - buitenlucht</b>							
-Metselwerk	w	23,70	5,64		90		minimaal

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m <sup>2</sup> ]	Rc [m <sup>2</sup> K/W]	U [W/m <sup>2</sup> K]	hoek [°]	g zonwering [-]	belemmering
-Kozijnen	w	7,60		1,40	90	0,60 geen	minimaal

## Rechterzijgevel - buitenlucht

-Metselwerk	n	22,10	5,64		90		minimaal
-Hellend dak	n	58,00	6,17		90		minimaal
-Kozijnen	n	7,20		1,40	90	0,60 geen	minimaal

+  
241,70

**Definitie vloerconstructies rekenzone A.1 - BEGANE GROND/VERDIEPING**

vloer	begrenzing	boven mv	A [m <sup>2</sup> ]	Rc [m <sup>2</sup> K/W]	Rbw [m <sup>2</sup> K/W]	Rbf [m <sup>2</sup> K/W]	Rcav [m <sup>2</sup> K/W]	z [m]	h [m]	dbw [m]	folie
Beganegrondvloer	kruipruimte	ja	82,90	5,58	4,50	-	-	-	0,10	0,30	ja

**Lineaire koudebruggen**

Er is gerekend volgens de uitgebreide methode m.b.t. de koudebruggen.

**Koudebruggen in rekenzone: A.1 - BEGANE GROND/VERDIEPING**

vloer	perimeter [m]	epsilon [m <sup>2</sup> /m]	
Beganegrondvloer	0,00	0,0012	
scheidingsvlak	koudebrug	ℓ [m]	Psi [W/mK]
Voorgevel	kopgevel gemetseld buitenspouwblad (SBR 251.2.1.01)	12,00	0,089
	houten kozijn, gemetseld buitenspouwblad (SBR 253.1.0.01)	27,40	-0,095
		0,00	0,000

**Thermische capaciteit**

Rekenzone	volgens bijlage H	bouwtype	Cm [kJ/K]
A.1 BEGANE GROND/VERDIEPING	nee	traditioneel, gemengd zwaar	56 430
			+ 56 430

**Infiltratie**

qv10;spec [dm <sup>3</sup> /s·m <sup>2</sup> ]	eigen waarde	hoogte	lengte gebouw [m]	breedte	uitvoeringsvariant	geveltype
0,625	ja	6,40	12,00	8,00	vrijstaand gebouw, kap	-

**Verwarming****Verwarmingssysteem 1 - Verwarmingssysteem 1**

installatiekenmerken	type verwarmingssysteem	: individueel systeem
	temperatuurniveau	: lt-systeem (lage temperatuur)
hulpenergie	gebouwwgebonden warmtelevering op afstand	: nee
	individuele bemetering	: ja
	aantal toestellen met waakvlam	: 0
	hoofdcirculatiepomp	: aanwezig
	met pompschakeling of toerenregeling	: nee
	vermogen van hoofdcirculatiepomp bekend	: nee
	aanvullende circulatiepomp	: geen (of niet aanwezig)



Intergas Kombi  
Kompakt HR 28/24 A

hoofdtype toestel : cv verwarming

subtype toestel : hr-107

vermogen : 0,00 kW

opwekkingsrendement : 0,975

energiedrager : aardgas

bepaling : bijlage C

hulpenergie toestel

kwaliteitsverklaring : Intergas Kombi Kompakt HR 28/24

constante A : 16,64

constante B : 0,08

constante C : 1,80

aantal : 1

Bnom : 31,70

### Afgiftesystemen - Verwarmingssysteem 1

Rekenzone	afgiftesysteem	type warmteafgifte	tot 8m	>50°C	$\eta_{H;em}$
A.1 BEGANE	Afgiftesysteem 1	vloer/wand/betonkern rc >= 2.5	ja	nee	1,00
GROND/VERDIEPING					

## Warm tapwater

### Warmtapwatersysteem 1 - Tapwatersysteem 1

installatiekenmerken	type tapwatersysteem	: individueel systeem
	zonneboiler	: geen
Intergas Kombi Kompakt HR 28/24 A	type toestel	: kwaliteitsverklaring
	opwekkingsrendement	: 0,725
	energiedrager	: aardgas
	toepassingsklasse	: aanrecht
douchewarmteterugwinning	aanwezig	: ja
	wijze van aansluiten	: koudepoort douchemengkraan en inlaat toestel
	thermisch rendement	: 0,40
afgifte	tapsysteem geldt voor	: keuken en badkamer
	methode A uitgebreid	: ja
	inwendige diameter leidingen keuken	: <= 8 mm
	lengte uittapleiding badkamer	: 2tot4 1
	lengte uittapleiding keuken	: van 0 tot 2
aangewezen rekenzones	$Ag [m^2]$	$Ag_{tapw} [m^2]$
BEGANE GROND/VERDIEPING	125	125

## Koeling

Er zijn geen koelsystemen gebruikt in dit project.

## Ventilatie

### Ventilatiesysteem 1 - Ventilatiesysteem 1

ventilatiesysteem	: C. natuurlijke toevoer, mechanische afvoer
ventilatiesysteemvariant	: C.2a - winddrukgestuurd $\Delta p \leq 1$ Pa
toegepaste kwaliteitsverklaring systeem	: Duco Comfort Plus System (OPGEVOLGD) (VERVALLEN 1 okt 2018) C4c met extra CO <sub>2</sub> -sensoren
rekenwaarde fsys	: 1,09
rekenwaarde freg	: 0,47
rekenwaarde finf	: 1,00
geïnstalleerde capaciteit onbekend	: ja
1a) natuurlijke toevoer van buiten	: 53,92 dm <sup>3</sup> /s
1b) natuurlijke toevoer via een ruimte (serre of atrium)	: 0,00 dm <sup>3</sup> /s
1c) mechanische toevoer van buitenlucht (decentraal)	: 0,00 dm <sup>3</sup> /s
1d) mechanische toevoer van voorverwarmde of gekoelde buitenlucht	: 0,00 dm <sup>3</sup> /s
met toe- en/of afvoerkanaal	: nee
maximale ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte	: ja
maximale spuiventilatiecapaciteit bij koudebehoefte	: ja
installatiejaar	: 0
type warmteterugwinning	: 0
open verbrandingstoestellen qve;Verb;H	: 0,0

open verbrandingstoestellen qve;Verb;C : 0,00 dm<sup>3</sup>/s

## Ventilatoren

Effectief vermogen ventilatoren is forfaitair bepaald.

Ventilatiesysteem	Gelijkstroom
Ventilatiesysteem 1	ja

## PV-systemen

PV-systeem	Apv [m <sup>2</sup> ]	helling [°]	oriëntatie	belemmering	bouwintegratie	type cel	Spv [Wp/m <sup>2</sup> ]
PV-systeem 1	4,91	40	z	minimaal	sterk geventileerd	monokristallijn silicium	135,00

## Zonnecollectoren

Er zijn geen zonnecollectoren ingevoerd.

## Windenergiesystemen

Er zijn geen windenergiesystemen ingevoerd.

## Verlichting

Er is gerekend volgens de forfaitaire methode m.b.t. de verlichting.

## Resultaten

Primair energiegebruik	[MJ]
Verwarming	15 228
Warm tapwater	8 121
Koeling	2 854
Bevochtiging	0
Ventilatoren	1 963
Verlichting	5 778
<b>Totaal</b>	<b>33 943</b>
Elektriciteitsproductie gebouwgebonden	-1 467
<b>Afgenomen energie</b>	<b>32 476</b>
Geëxporteerde energie	0
Elektriciteitsproductie niet-gebouwgebonden	-4 347
<b>EPtot</b>	<b>28 129</b>
EP;adm;tot	32 274
Specifieke energieprestatie per m <sup>2</sup>	225
Netto warmtevraag [kWh/m <sup>2</sup> ]	32

	[-]
Berekeningstrap	tweede
EPtot / EP;adm;tot	0,872
EPC	0,35
EPC-eis volgens het bouwbesluit 2012	0,40
Voldoet de EPC aan bouwbesluit 2012	ja

Voorlopige BENG-indicatoren	
Energiebehoefte [kWh/m <sup>2</sup> per jaar]	39,6
Primair energiegebruik [kWh/m <sup>2</sup> per jaar]	50,4
Hernieuwbare energie [%]	9,1

	[m <sup>2</sup> ]
Ag;tot	125,40
Averlies	299,73

## Informatief

CO2-emissie totaal

1 478,02 kg

## Kwaliteitsverklaringen

<i>type</i>	<i>fabrikant</i>	<i>product</i>	<i>subtype</i>
1 hulpenergie verwarming	Intergas	Kombi Kompakt	HR 28/24
2 warm tapwater	Intergas	Kombi Kompakt	HR 28/24 A
3 ventilatie	Duco	Comfort Plus System (OPGEVOLGD) (VERVALLEN 1 okt 2018)	C4c met extra CO <sub>2</sub> -sensoren