

W2N engineers b.v.
Dopheide 2
Postbus 258
9200 AG Drachten

T: 0512 544888
E: drachten@w2n.nl
W: www.w2n.nl

B: NL79 RABO 0369 0496 83
k.v.k. Leeuwarden 59819588

NIEUWBOUW WONING
BINNENDIEKEN 4669 SECTIE A
9163 GB NES
BOUWBESLUIT BEREKENINGEN

opdrachtgever:
Bouwkundig Bureau Ameland

Klaas Glasweg 2

9163 EE Nes

opgesteld door:

projectleider:

werknummer: 23-2547

versie: 1

status: Definitief

datum: 11 december 2023

UITGANGSPUNTEN BENG-BEREKENING

PROJECT: 23-2547

NES, NIEUWBOUW WONING BINNENDIEKEN 4669 SECTIE A.

Drachten, 11 december 2023

W2N Engineers B.V. te Drachten heeft de Bijna Energie Neutrale Gebouwen (BENG) indicatoren bepaald voor de nieuwbouw van een woning aan de Binnendieken 4669 sectie A te Nes.

De berekening van de BENG is uitgevoerd conform de in de NTA 8800:2020 "Energieprestatie van gebouwen - bepalingmethode", gegeven rekenregels. De oppervlakten zijn bepaald volgens NEN 2580. De berekening is uitgevoerd met behulp van de het rekenprogramma VABl. Versie 10.1.2

Hieronder volgen de uitgangspunten van de diverse technische installaties die gehanteerd zijn om de eis te kunnen halen. Tevens is er een conclusie opgesteld.

Uitgangspunten installaties

- Elektrische Warmtepomp (bron: buitenlucht).
- Verwarming d.m.v. vloerverwarming (LT-verwarming).
- Warm tapwatervoorziening d.m.v. Elektrische Warmtepomp (bron: buitenlucht).
- Natuurlijk ventilatiesysteem met winddrukgestuurde roosters.
- PV-panelen gericht op het westen, 23,40 m² en op het oosten, 21,45 m² onder een hoek van 54° met een vermogen van 400 Wp/paneel (met gecontroleerde kwaliteitsverklaring toepassingsgebied NTA 8800, ISSO-publicatie 82.1 en/of ISSO-publicatie 75.1).
- Lineaire koudebruggen doorgerekend (forfaitaire waarden NTA8800:2020).
- Infiltratie gebouw (qv10;kar) forfaitair.

<u>Uitkomst BENG</u>		<u>Eis</u>	<u>Resultaat</u>	<u>Conclusie</u>
• BENG 1: (energiebehoefte):	=	74,50 kWh/m ²	73,18 kWh/m ²	(voldoet).
• BENG 2: (primair fossiel energieverbruik):	=	30,00 kWh/m ²	29,05 kWh/m ²	(voldoet).
• BENG 3: (aandeel hernieuwbare energie):	=	50,0%	76,2%	(voldoet).
• TO-Juli: (risico op hoge binnentemperaturen):	=	1,20	0,00	(voldoet).

Conclusie

Op basis van de gehanteerde uitgangspunten zoals hierboven beschreven en berekend, conform de uitgangspunten omschreven in de Nederlandse technische afspraak NTA 8800, kan geconcludeerd worden dat de nieuwbouw woning, Binnendieken 4669 sectie A te Nes, voldoet aan de huidige energie prestatienormen.

W2N Engineers B.V.



THERMISCHE ISOLATIE

Berekening conform NTA 8800

BEGANE GRONDVLOER, PREFAB

 $R_c = 5,1 \text{ m}^2\text{K/W}$

TOEGEPAST PREFAB ELEMENT

prefab vloer

ribcassettevloer (R_c 5,0)

LAAG	MATERIAAL	DIKTE	LAMBDA λ	R-WAARDE
<i>materiaal (binnen naar buiten)</i>				
				Rsi
1	dekvloer	zandcement	100 mm	1,600 W/mK
2	prefab constructie	ribcassettevloer (R_c 5,0)	350 mm	
				Rsi

BEPALING TOESLAGFACTOR ΔU

(art. 8.2.2.2.2)

correctiefactor voor convectie	$\Delta U_a =$	0,000 $\text{m}^2\text{K/W}$
correctiefactor voor bevestigingshulpmiddelen	$\Delta U_{fa} =$	0,000 $\text{m}^2\text{K/W}$
correctiefactor voor omgekeerd dak	$\Delta U_r =$	0,000 $\text{m}^2\text{K/W}$

 $R_T = 5,633 \text{ m}^2\text{K/W}$ $U_T = 0,178 \text{ m}^2\text{K/W}$ *indien $\Delta U < 3\%$ van U_T dan $\Delta U = 0$ $\Delta U = 0,000 \text{ m}^2\text{K/W}$ $U_c = 0,178 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R_c =$	5,063 $\text{m}^2\text{K/W}$
	VOLDOET

GEVEL, GESTAPELD

 $R_c = 5,6 \text{ m}^2\text{K/W}$

TOEGEPASTE ISOLATIE	
doorsnede A	<p>isolatie, resol hardschuim</p> <p>gerekend met:</p>
	<p>KINGSPAN® kooltherm K8 spouwplaat</p> <p>5 ankers per m^2</p>

LAAG	MATERIAAL	DIKTE	LAMBDA λ	R-WAARDE	
<i>materiaal (binnen naar buiten)</i>					
	Rsi			0,130 $\text{m}^2\text{K/W}$	
1	binnenspouwblad	kalkzandsteen	100 mm	1,000 W/mK	0,100 $\text{m}^2\text{K/W}$
2	isolatie	KINGSPAN® kooltherm K8 spouwplaat	105 mm	0,021 W/mK	5,000 $\text{m}^2\text{K/W}$
3	spouw	luchtspouw, niet geventileerd v.v. ref. folie	25 mm		0,57 $\text{m}^2\text{K/W}$
4	gevelafwerking	kalkzandsteen	100 mm	1,000 W/mK	0,100 $\text{m}^2\text{K/W}$
	Rse			0,040 $\text{m}^2\text{K/W}$	

BEPALING TOESLAGFACTOR ΔU (art. 8.2.2.2.2)		
correctiefactor voor convectie	$\Delta U_a =$	0,000 $\text{m}^2\text{K/W}$
correctiefactor voor bevestigingshulpmiddelen	$\Delta U_{fa} =$	0,006 $\text{m}^2\text{K/W}$
correctiefactor voor omgekeerd dak	$\Delta U_r =$	0,000 $\text{m}^2\text{K/W}$

*indien $\Delta U < 3\%$ van U_T dan $\Delta U = 0$

$R_T =$	5,940 $\text{m}^2\text{K/W}$
$U_T =$	0,168 $\text{m}^2\text{K/W}$
$\Delta U =$	0,006 $\text{m}^2\text{K/W}$
$U_c =$	0,174 $\text{m}^2\text{K/W}$

$R_c =$	5,573 $\text{m}^2\text{K/W}$
	VOLDOET

GEVEL, HSB, ZIJWANG

Rc = 3,4 m²K/W

SAMENGESTELDE DOORSNEDE

doorsnede A	stijl- en regelwerk 500 kg/m ³	38 x 184 mm, h.o.h. 600 mm
doorsnede B	isolatie, glaswol	ISOVER® systemroll 400
	houtpercentage	20%
	gerekend met:	5 ankers per m ²

LAAG	MATERIAAL	DIKTE	LAMBDA λ	R-WAARDE	
<i>materiaal (binnen naar buiten)</i>					
				R _{si}	
1	binnenafwerking 1	gipskartonplaat	9,5 mm	0,250 W/mK	0,038 m ² K/W
2	binnenafwerking 2	vurenhout	9,0 mm	0,250 W/mK	0,036 m ² K/W
3	dampremmende laag	damp-dichte folie	0,20 mm	0,330 W/mK	0,001 m ² K/W
4	samengestelde constructie	HSB-wand	184 mm	0,056 W/mK	3,309 m ² K/W
a	stijl- en regelwerk 500 kg/m ³	38 x 184mm, h.o.h. 600 mm	184 mm	0,130 W/mK	1,415 m ² K/W
b ¹	isolatie, glaswol	ISOVER® systemroll 400	184 mm	0,037 W/mK	4,973 m ² K/W
b ²	luchtlaag in hsb-wand	geen luchtspouw	0 mm		0
5	dampopen laag	damp-open folie	0,15 mm	0,170 W/mK	0,001 m ² K/W
6	spouw	luchtspouw, sterk geventileerd	42 mm		0,00 m ² K/W
7	gevelafwerking	gevelafwerking, buiten beschouwing gelaten			
					R _{se}
					0,040 m ² K/W

BEPALEN BOVEN - EN ONDERGRENSEN, (R_T' & R_T'')

warmtedoorgangscoefficient doorsnede A	U _{t;a} =	0,671 m ² K/W
warmtedoorgangscoefficient doorsnede b	U _{t;b} =	0,192 m ² K/W
	$R_t' = (A_{con} / (A_a \cdot U_{t;a} + A_b \cdot U_{t;b}))$	R _T ' = 3,479 m ² K/W
	$R_t'' = \sum (d/\lambda) + R_{si} + R_{se}$	R _T '' = 3,555 m ² K/W

BEPALEN WEEGFACTOR a', conform tabel C.1 NTA 8800

R_t' = 3,479 ≤ 3,911 ,dan is a' = 0,0

BEPALING TOESLAGFACTOR ΔU

(art. 8.2.2.2.2)

correctiefactor voor convectie	ΔU _a =	0,000 m ² K/W
correctiefactor voor bevestigingshulpmiddelen	ΔU _{fa} =	0,003 m ² K/W
correctiefactor voor omgekeerd dak	ΔU _r =	0,000 m ² K/W

R_T = 3,555 m²K/WU_T = 0,281 m²K/W*indien ΔU < 3% van U_T dan ΔU = 0ΔU = 0,000 m²K/WU_c = 0,281 m²K/W

Rc =	3,385 m ² K/W
	VOLDOET

HELLEND DAK, PREFAB

 $R_c = 6,3 \text{ m}^2\text{K/W}$

TOEGEPAST PREFAB ELEMENT

prefab dakelement

prefab sporenkap (R_c 6,3)

LAAG	MATERIAAL	DIKTE	LAMBDA λ	R-WAARDE
<i>materiaal (binnen naar buiten)</i>				
	Rsi			0,100 $\text{m}^2\text{K/W}$
1	prefab constructie	prefab sporenkap (R_c 6,3)	184 mm	6,30 $\text{m}^2\text{K/W}$
	Rsi			0,400 $\text{m}^2\text{K/W}$

BEPALING TOESLAGFACTOR ΔU

(art. 8.2.2.2.2)

correctiefactor voor convectie	$\Delta U_a =$	0,000 $\text{m}^2\text{K/W}$
correctiefactor voor bevestigingshulpmiddelen	$\Delta U_{fa} =$	0,000 $\text{m}^2\text{K/W}$
correctiefactor voor omgekeerd dak	$\Delta U_r =$	0,000 $\text{m}^2\text{K/W}$

 $R_T = 6,800 \text{ m}^2\text{K/W}$ $U_T = 0,147 \text{ m}^2\text{K/W}$ *indien $\Delta U < 3\%$ van U_T dan $\Delta U = 0$ $\Delta U = 0,000 \text{ m}^2\text{K/W}$ $U_c = 0,147 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R_c =$	6,300 $\text{m}^2\text{K/W}$
	VOLDOET

PLAT DAK

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

TOEGEPASTE ISOLATIE

isolatie, resol hardschuim

KINGSPAN® TR26 Platdak Plaat

LAAG	MATERIAAL	DIKTE	LAMBDA λ	R-WAARDE
<i>materiaal (binnen naar buiten)</i>				
	Rsi			0,100 $\text{m}^2\text{K/W}$
1	dakbeschot	underlayment	18,0 mm	0,150 W/mK
2	isolatie	KINGSPAN® TR26 Platdak Plaat	142 mm	0,022 W/mK
3	dakbedekking	dakbedekking, kunststof (EPDM)	4,0 mm	0,250 W/mK
	Rsi			0,40 $\text{m}^2\text{K/W}$

BEPALING TOESLAGFACTOR ΔU

(art. 8.2.2.2.2)

correctiefactor voor convectie	$\Delta U_a =$	0,000 $\text{m}^2\text{K/W}$
correctiefactor voor bevestigingshulpmiddelen	$\Delta U_{fa} =$	0,000 $\text{m}^2\text{K/W}$
correctiefactor voor omgekeerd dak	$\Delta U_r =$	0,000 $\text{m}^2\text{K/W}$

 $R_T = 7,091 \text{ m}^2\text{K/W}$ $U_T = 0,141 \text{ m}^2\text{K/W}$ *indien $\Delta U < 3\%$ van U_T dan $\Delta U = 0$ $\Delta U = 0,000 \text{ m}^2\text{K/W}$ $U_c = 0,141 \text{ m}^2\text{K/W}$

$R_c =$	6,591 $\text{m}^2\text{K/W}$ VOLDOET
---------	---

RAMEN EN DEUREN

 $U_{;w}$ 1,10 W/m²K

TOEGEPASTE PRODUCTEN / MATERIALEN

beglazing	triple glas (HR+++)
kozijnen	kunststof
deuren	kunststof

RAMEN

1	beglazing	triple glas (HR+++)	$U_{;gl} =$	0,70 m ² K/W
2	kozijn	kunststof	$U_{;fr} =$	1,40 W/m ² K

lineaire warmtedoorgangscoefficiënt voor de combinatie kozijn, beglazing en afstandhouder

De $Psi_{;gl}$ is bepaald volgens de in NEN-EN-ISO 10077-2 $Psi_{;gl} =$ 0,08 W/mK

gegeven richtwaarden voor afstandhouders

 $U_{;w} =$ 1,10 W/m²K $Psi_{;gl}$ kleiner of gelijk dan 1,65 W/m²K =

VOLDOET

DEUREN

1	deur	kunststof	$U_{;p} =$	1,60 W/m ² K
			$U_{;deur} =$	1,65 W/m ² K

OPGAVE FUNCTIES EN OPPERVLAKTES

Oppervlaktes bepaald conform NEN 2580

OPGAVE GEBRUIKSFUNCTIES

bouwlaag	ruimtenummer	ruimte	gebruiksbestemming	gebruikseenheid	ruimtebenaming	gebruiksoppervlakte	functie/ verblijfsgebied	oppervlakte gebied	aantal personen	
1	1	hal	woonfunctie	NVT	verkeersruimte	5,60 m2				
1	2	toilet	woonfunctie		toiletruimte	1,10 m2				
1	3	woonkamer/keuken	woonfunctie		verblijfsruimte	58,80 m2	verblijfsgebied	58,80 m2		
1	4	bijkeuken	overige gebruiksfunctie		functieruimte	9,90 m2	functiegebied	9,90 m2		
1	5	berging	overige gebruiksfunctie		functieruimte	40,40 m2	functiegebied	40,40 m2		
BOUWLAAG 1						72,15 m2				
2	1	overloop	woonfunctie		verkeersruimte	5,10 m2				
2	2	toilet	woonfunctie		toiletruimte	1,20 m2				
2	3	slaapkamer 1	woonfunctie		verblijfsruimte	23,90 m2	verblijfsgebied	20,40 m2		
2	4	slaapkamer 2	woonfunctie		verblijfsruimte	9,80 m2	verblijfsgebied	8,30 m2		
2	5	slaapkamer 3	woonfunctie		verblijfsruimte	10,40 m2	verblijfsgebied	8,80 m2		
2	6	badkamer	woonfunctie		badruimte	8,40 m2				
BOUWLAAG 2						64,60 m2				
3	1	zolder	overige gebruiksfunctie		functieruimte	23,45 m2	functiegebied	23,45 m2		
BOUWLAAG 3						23,45 m2				
controle gebruiksfunctie:						MIN VG	75,21 m2	VG	96,30 m2	VOLDOET
controle overige gebruiksfunctie:						MIN FG	5,00 m2	FG	73,75 m2	VOLDOET

TOETSING DAGLICHT TOETREDING

Berekening conform NEN 2057
Oppervlaktes bepaald conform NEN 2580

DAGLICHTTOETREDING

Verblijfsgebied	Verblijfsruimte	RUIMTE	RAAM							
			merk	A _d	aantal	Belemmering			C _u	A _e
						α	β	C _b		
VG1	VR1	woonkamer/keuken	A	1,96	1	23	20	0,76	1,00	1,49
			B	0,48	1	23	20	0,76	1,00	0,36
			B	0,48	1	20	20	0,78	1,00	0,37
			C	1,00	3	20	20	0,78	1,00	2,34
			D	0,66	3	20	27	0,76	1,00	1,50

totaal verblijfsruimte: 6,07

totaal verblijfsgebied: 6,07

VG2	VR2	slaapkamer 1	D	0,66	2	20	27	0,76	1,00	1,00
-----	-----	--------------	---	------	---	----	----	------	------	------

totaal verblijfsruimte: 1,00

totaal verblijfsgebied: 1,00

VG3	VR3	slaapkamer 2	D	0,66	1	20	27	0,76	1,00	0,50
-----	-----	--------------	---	------	---	----	----	------	------	------

totaal verblijfsruimte: 0,50

totaal verblijfsgebied: 0,50

VG4	VR4	slaapkamer 3	D	0,66	1	20	27	0,76	1,00	0,50
-----	-----	--------------	---	------	---	----	----	------	------	------

totaal verblijfsruimte: 0,50

totaal verblijfsgebied: 0,50

TOETSING VERBLIJFRUIMTE

VR	Ruimte	eis (m ²)	glas	tekort
1	woonkamer/keuken	0,5	6,1	-
2	slaapkamer 1	0,5	1,0	-
3	slaapkamer 2	0,5	0,5	-
4	slaapkamer 3	0,5	0,5	-

TOETSING VERBLIJFSGEBIEDEN

VG	Gebied	A (m ²)	KM*	A _{red}	eis (%)	eis (m ²)	glas	tekort
1	woonkamer/keuken	58,80		58,80	10%	5,88	6,07	-
2	slaapkamer 1	20,40	10,40	10,00	10%	1,00	1,00	-
3	slaapkamer 2	8,30	3,30	5,00	10%	0,50	0,50	-
4	slaapkamer 3	8,80	3,80	5,00	10%	0,50	0,50	-

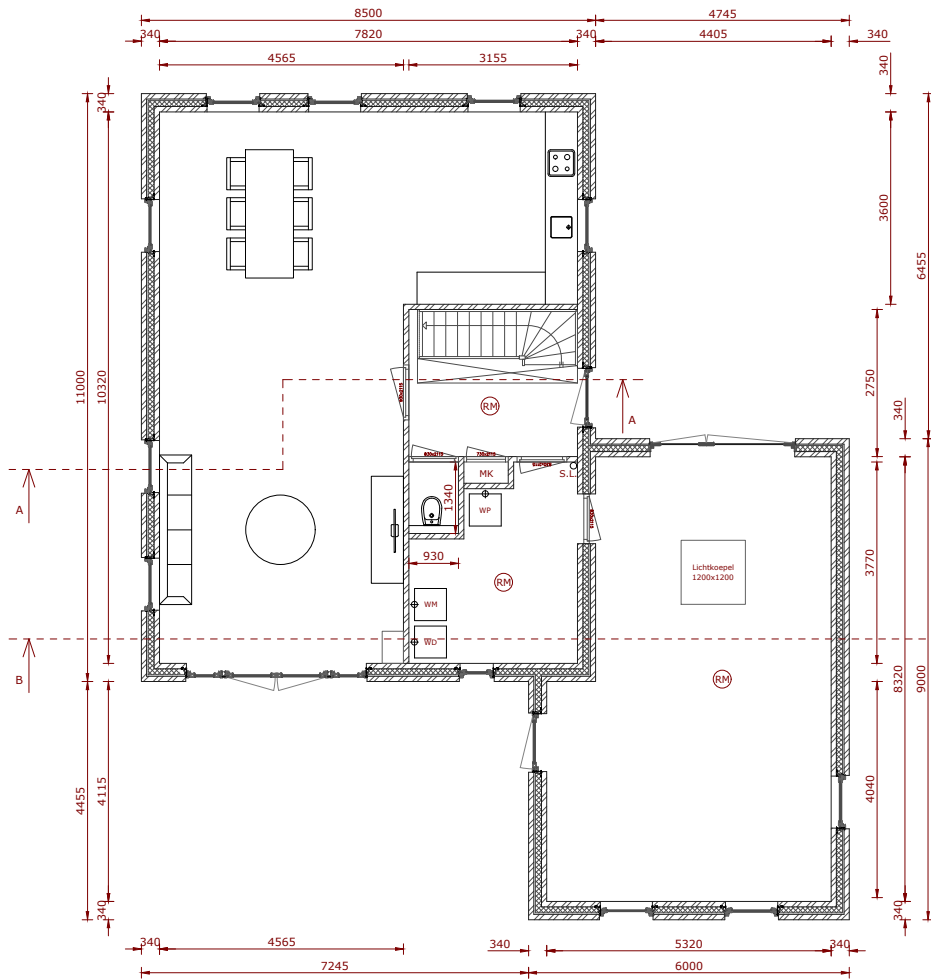
* m.b.v. de krijtstreepmethode kan een reductie van het oppervlakte dat wordt toegewezen aan het verblijfsgebied worden gemaakt.

Toetsing

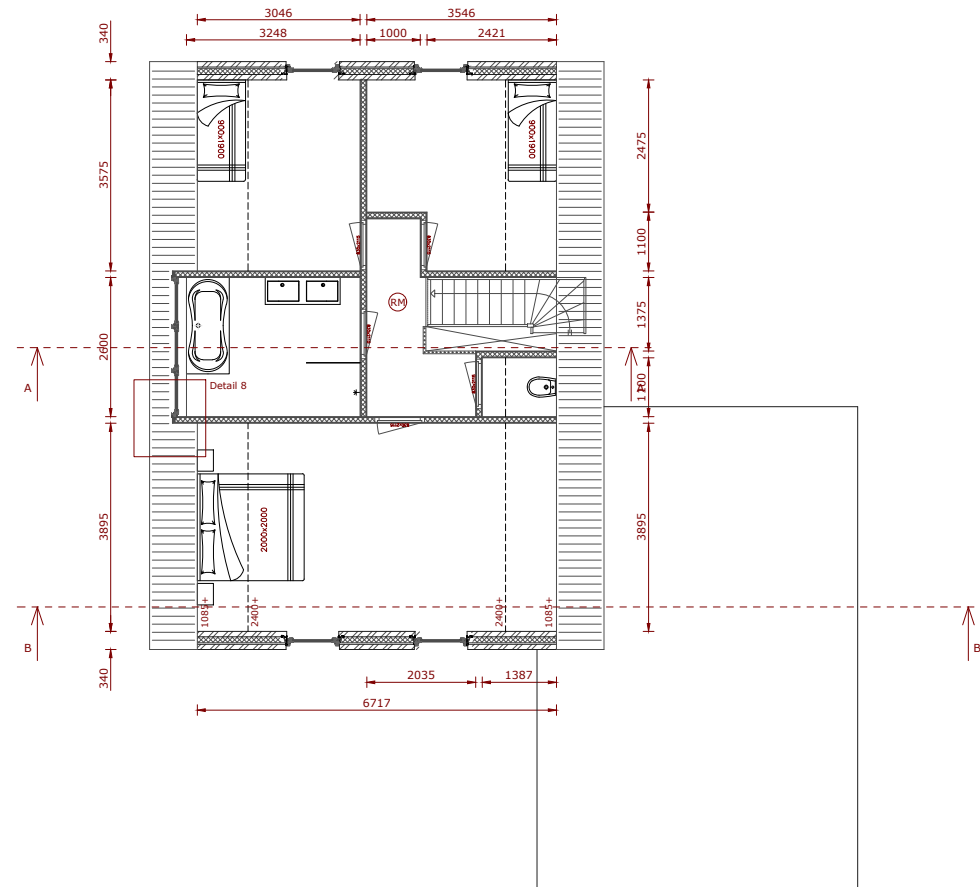
gebruiksoppervlakte:	136,75 m ²
vereist verblijfsgebied:	75,21 m ²
verblijfsgebied voor reductie:	96,30 m ²
totaal toegepaste reductie:	17,50 m ²
verblijfsgebied na reductie:	78,80 m ²

CONCLUSIE

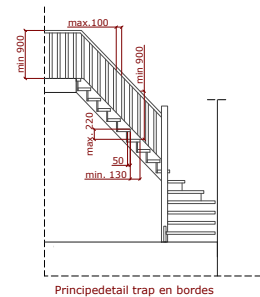
WONING VOLDOET



Begane grond



Verdieping



Principedetail trap en bordes

Artikel 1.12a. Uitzonderingen woonfunctie voor particulier eigendom
 Op het bouwen van een woonfunctie voor particulier eigendom zijn de afdelingen, 4.3, 4.4, 4.5 en 4.6 en onverminderd het bepaalde in artikel 9.2, 10e lid, artikel 6.10 niet van toepassing. Wat betreft de afdelingen 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.11, 4.1, 4.2 en 4.7 zijn de voorschriften voor een bestaand bouwwerk van toepassing.

- = Houtskeletbouw, geïsoleerd
- = Isolatiemateriaal
- = Steenachtig materiaal
- = Rookmelders NEN2555, gekoppeld
- = Warmtepomp



Onderdeel: Plattegronden
 Fase: Ontwerpfase
 Getekend:

Project: Nieuwbouw woning Binnendieken
 Opdrachtgever:

Klaas Glasweg 2
 9163EE Nes

info@bbameland.nl
 www.bbameland.nl

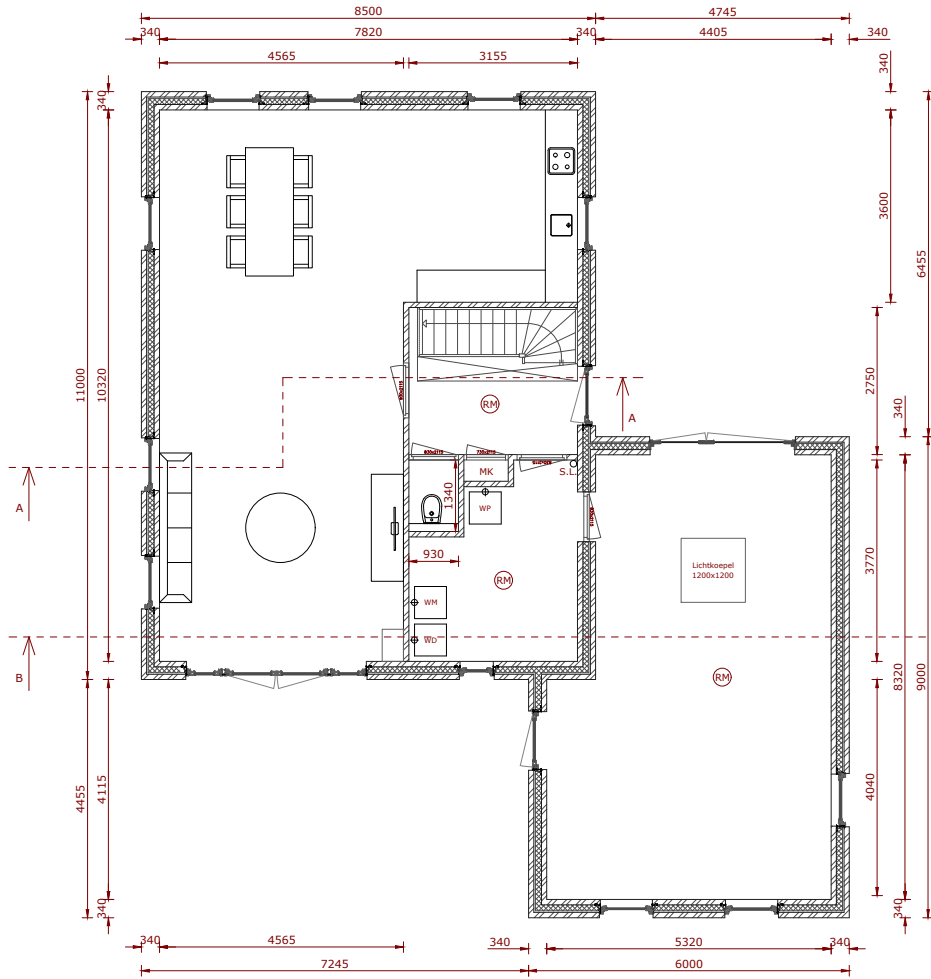
Papier en schaal: A3 - 1:100
 Tekeningnr.: 2312-02 rev B
 Datum: 09-11-2023

VENTILATIE

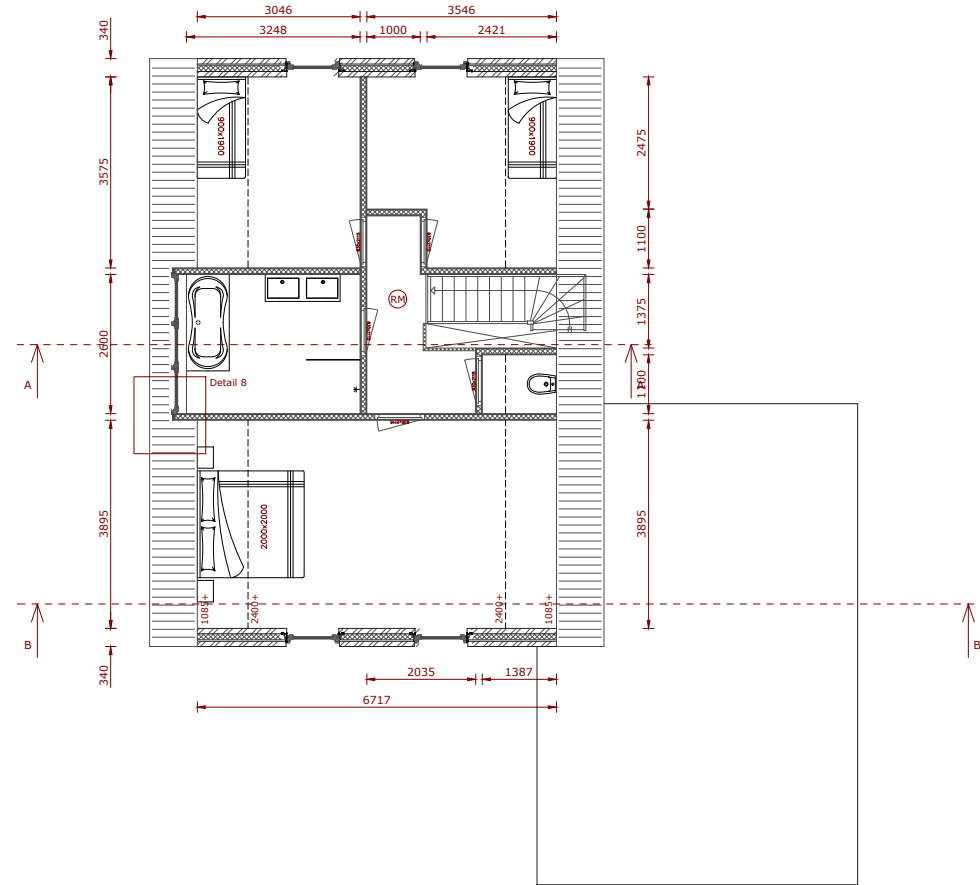
Berekening conform NEN 1087
Oppervlaktes bepaald conform NEN 2580

VENTILATIE

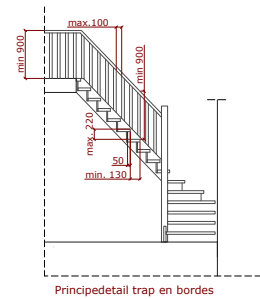
VERTREK	VG m ²		EIS l/s	ONTWERP l/s	OMSCHRIJVING
slaapkamer 1	20,4	Toevoer	18,4	18,4	vent. rooster: Fitstream 21, minimale lengte = $18,4 / 20,9 = 0,88$ meter
		Afvoer		18,4	spleet onder deur, minimale hoogte = $18,4 * (1200 / 900) = 25$ mm
slaapkamer 2	8,3	Toevoer	7,5	7,5	vent. rooster: Fitstream 21, minimale lengte = $7,5 / 20,9 = 0,36$ meter
		Afvoer		7,5	spleet onder deur, minimale hoogte = $7,5 * (1200 / 900) = 10$ mm
slaapkamer 3	8,8	Toevoer	8,0	8,0	vent. rooster: Fitstream 21, minimale lengte = $8 / 20,9 = 0,38$ meter
		Afvoer		8,0	spleet onder deur, minimale hoogte = $8 * (1200 / 900) = 11$ mm
overloop		Toevoer		18,4	spleet onder deur, minimale hoogte = $18,4 * (1200 / 900) = 25$ mm
				7,5	spleet onder deur, minimale hoogte = $7,5 * (1200 / 900) = 10$ mm
				8,0	spleet onder deur, minimale hoogte = $8 * (1200 / 900) = 11$ mm
				14,0	spleet onder deur, minimale hoogte = $14 * (1200 / 900) = 19$ mm
badkamer		Toevoer		7,0	spleet onder deur, minimale hoogte = $7 * (1200 / 900) = 9$ mm
				12,9	via trap naar begane grond (hal)
				14,0	spleet onder deur, minimale hoogte = $14 * (1200 / 900) = 19$ mm
toilet		Toevoer		14,0	mechanische ventilatieafzuiging
				7,0	spleet onder deur, minimale hoogte = $7 * (1200 / 900) = 9$ mm
woonkamer/keuken	58,8	Toevoer	53,0	13,2	vent. rooster: Fitstream 21, minimale lengte = $13,2 / 20,9 = 0,63$ meter
				13,2	vent. rooster: Fitstream 21, minimale lengte = $13,2 / 20,9 = 0,63$ meter
				13,3	vent. rooster: Fitstream 21, minimale lengte = $13,3 / 20,9 = 0,64$ meter
				13,3	vent. rooster: Fitstream 21, minimale lengte = $13,3 / 20,9 = 0,64$ meter
hal		Toevoer		8,1	spleet onder deur, minimale hoogte = $8,1 * (1200 / 900) = 11$ mm
				21,0	mechanische ventilatieafzuiging
hal		Toevoer		12,9	via trap vanaf verdieping
				14,0	spleet onder deur, minimale hoogte = $14 * (1200 / 900) = 19$ mm
bijkeuken		Toevoer		7,0	spleet onder deur, minimale hoogte = $7 * (1200 / 900) = 9$ mm
				14,0	spleet onder deur, minimale hoogte = $14 * (1200 / 900) = 19$ mm
toilet		Toevoer		14,0	mechanische ventilatieafzuiging
				7,0	spleet onder deur, minimale hoogte = $7 * (1200 / 900) = 9$ mm
toilet		Toevoer		7,0	spleet onder deur, minimale hoogte = $7 * (1200 / 900) = 9$ mm
				7,0	mechanische ventilatieafzuiging



Begane grond



Verdieping



Artikel 1.12a. Uitzonderingen woonfunctie voor particulier eigendom

Op het bouwen van een woonfunctie voor particulier eigendom zijn de afdelingen, 4.3, 4.4, 4.5 en 4.6 en onverminderd het bepaalde in artikel 9.2, 10e lid, artikel 6.10 niet van toepassing. Wat betreft de afdelingen 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.11, 4.1, 4.2 en 4.7 zijn de voorschriften voor een bestaand bouwwerk van toepassing.

-  = Houtskeletbouw, geïsoleerd
-  = Isolatiemateriaal
-  = Steenachtig materiaal
-  = Rookmelders NEN2555, gekoppeld
-  = Warmtepomp



Onderdeel: Plattegronden
 Fase: Ontwerpfase
 Getekend: [Redacted]

Project: Nieuwbouw woning Binnendieken
 Opdrachtgever: [Redacted]

Klaas Glasweg 2
 9163EE Nes

info@bbameland.nl
 www.bbameland.nl

Papier en schaal: A3 - 1:100
 Tekeningnr.: 2312-02 rev B
 Datum: 09-11-2023

BENG BEREKENING

Berekening conform NTA 8800
Oppervlaktes bepaald conform NEN 2580

Uitgangspunten BENG berekening

Verwarmde zone	BG:	alle ruimtes
	1e VD:	alle ruimtes
ZTA waarde transparante delen	0,5	
Zonwering	geen	
Ruimte verwarming	Elektrische Warmtepomp (bron: buitenlucht)	
Tapwater	Elektrische Warmtepomp (bron: buitenlucht)	
Ruimte koeling	Elektrische Warmtepomp (bron: buitenlucht)	
Douche-wtw	geen	
Afgiftesysteem	BG:	LT vloerverwarming
	1e VD:	LT vloerverwarming
Ventilatie	Natuurlijke ventilatietoevoer Dmv zelfregelende roosters Mechanische ventilatie afvoer Dmv co2-metingen	
Zonnepanelen	44,85 m ² - PV panelen (23 stuks) opbrengst 400 Wp per paneel	
Zonnecollector	geen	



Rapportage NTA8800

Nieuwbouw woning, Nieuwbouw woning aan de Binnendieken te Nes

Opdrachtgever Bouwkundig Bureau Ameland
 Adviseur W2N Engineers bv

Objectgegevens

Informatief

Naam object Nieuwbouw woning aan de Binnendieken te Nes

Objecttype Woning
 Bouwfase Aanvraag omgevingsvergunning (nieuwbouw)

Opnameniveau Detailopname
 Uitgebreide methode voor lineaire koudebruggen Ja
 Uitgebreide methode voor aangrenzende onverwarmde ruimtes/serres Ja

Subsidieaanvraag o.b.v. Woning NOM gebouwd Nee
 Nee

Classificatie

Gebouwtype Eengezinswoning
 Subtype Vrijstaand
 Daktype Hellend dak
 Gebouwhoogte 8,84 m

Adresgegevens

Straat Binnendieken
 Huisnummer 4669
 Huisletter - huisnummertoevoeging
 Detailaanduiding sectie A
 Postcode 9163GB
 Woonplaats Nes
 Afwijkende BAG identificatie Nee
 BAG Pand id
 BAG Object id
 Eenheid
 Complex
 Buurt
 Wijk
 Gemeente
 Vestiging

Technisch Complex
Financieel Complex

Registratiegegevens invoer

Projectnaam	Nieuwbouw woning
ProvisionalID	
GTO berekening	Nee
Opnamedatum (bezoekdatum)	2023-11-30
Bezoekende EP adviseur anders dan registrerende adviseur	Nee
Invoerdatum	2023-11-30
Invoerende EP adviseur	
Certificaathouder	
Gebruiker	
Status	Nieuw

Registratiegegevens EP-Online

Registratiestatus	Object is niet geregistreerd
-------------------	------------------------------

Energieprestatie

Waarde	Resultaat	Eenheid
Energie label	A+++	
EP 1: Energiebehoefte	73,18	kWh/m ²
Nieuwbouweis: BENG-1 Energiebehoefte		kWh/m ²
	74,50	
EP 2: Primair fossiel energieverbruik	29,05	kWh/m ²
EP 2 EMG forf.: Primair fossiel energieverbruik	29,05	kWh/m ²
Nieuwbouweis: BENG-2: Primair fossiel energieverbruik		kWh/m ²
	30,00	
EP3: Hernieuwbare energie	76,2	%
Nieuwbouweis: BENG-3: Hernieuwbare energie		%
	50,0	
Nieuwbouweis: TO juli max	-	
CO ₂ uitstoot	1413	kg
Warmtebehoefte	67	kWh/m ²
Isolatiestandaard	89	kWh/m ²
Ag: Gebruiksoppervlakte	207,40	m ²
Als: Verliesoppervlakte	445,80	m ²
Als/Ag: Geometrieverhouding	2,15	

Maatwerkadvies

Waarde	Resultaat	Eenheid
Gasverbruik	0	m ³
Elektriciteitsverbruik	0	kWh
Totaal elektriciteit (netto)	0	kWh
CO ₂ uitstoot	0	kg

Samenvatting invoer

Rekenzone

Bouwjaar	2023	
Installatie	Installatie	
Gebruiksoppervlakte	122,45	m ²
Gebruiksoppervlakte	61,65	m ²
Gebruiksoppervlakte	23,3	m ²

Installatie | Installatie

Ventilatie	Subsysteem	C2a Luchtdrukge stuurde toevoer delta p <= 1 Pa
Verwarming	Systeem	Individueel
Opwekker verwarming 1	Warmtepomp elektrisch	
Distributie		
Distributiemedium	Water	
WATERAANVOERTEMPERATUUR	55/47 °C	
Type distributie	Tweepijpssysteem	
Waterzijdig ingeregeld	Nee	
Aanvullende circulatiepompen	Nee	
aanwezig		
Leidingen geïsoleerd (binnen aangesloten verwarmde rekenzone)	Onbekend	
Appendages en beugels geïsoleerd	Nee	
Leidingen door onverwarmde ruimte	Nee	
Tapwater 1	Type installatie	Individueel
Opwekker tapwater 1	Type opwekker	Compleet toestel
Koeling	Koelsysteem	Individueel
Opwekker koeling 1	Type opwekker	Compressie koeling

Dak hellend (Oost)

Locatie	Daken	
Oppervlakte	59,35	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	59,35	m ²
Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Oost	

Vloer

Locatie	Vloeren	
Oppervlakte	122,45	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	122,45	m ²
Constructie	Vloer (Rc = 5.10)	
Grenst aan	Kruipruimte	

Dak plat

Locatie	Daken	
Oppervlakte	40,40	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	38,96	m ²
Constructie	Dak plat berging (Rc = 6.60)	
Naam	Lichtkoepel	
Oppervlakte	1,44	m ²
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Zonwering	Geen zonwering	
Grenst aan	Buitenlucht	

Dak plat

Locatie	Daken	
Oppervlakte	3,28	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	3,28	m ²
Constructie	Dak plat berging (Rc = 6.60)	
Grenst aan	Buitenlucht	

Dak hellend (West)

Locatie	Daken	
Oppervlakte	53,70	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	53,70	m ²
Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	West	

Gevel (Oost)

Locatie	Linkergevel	
Oppervlakte	41,40	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	36,25	m ²
Constructie	Gevel (Rc = 5.60)	
Naam	Raam berging	
Oppervlakte	1,30	m ²
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	Raam keuken	
Oppervlakte	1,30	m ²
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	Voordeur	
Oppervlakte	1,43	m ²
Constructie	Deur (U = 1.65)	
Naam	Voordeur beglazing	
Oppervlakte	1,12	m ²

Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)
Zonwering	Geen zonwering
Grenst aan	Buitenlucht
Oriëntatie	Oost

Gevel (West)

Locatie	Rechtergevel	
Oppervlakte	45,05	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	29,71	m ²
Constructie	Gevel (Rc = 5.60)	
Naam	Raam woonkamer (2 stuks)	
Oppervlakte	2,60	m ²
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	Raam keuken	
Oppervlakte	1,82	m ²
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	Deur berging	
Oppervlakte	2,00	m ²
Constructie	Deur (U = 1.65)	
Naam	Deur berging beglazing	
Oppervlakte	0,72	m ²
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	Raam dakkapel	
Oppervlakte	3,65	m ²
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	Gevel dakkapel	
Oppervlakte	4,55	m ²
Constructie	Gevel dakkapel (Rc = 3.40)	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	West	

Gevel (Zuid)

Locatie	Achtergevel	
Oppervlakte	58,45	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	43,99	m ²
Constructie	Gevel (Rc = 5.60)	
Naam	Deuren woonkamer	
Oppervlakte	1,60	m ²
Constructie	Deur (U = 1.65)	
Naam	Deuren woonkamer beglazing	
Oppervlakte	2,75	m ²
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	Raam rechts deuren	
Oppervlakte	1,63	m ²
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	

Zonwering	Geen zonwering	
Naam	Raam links deuren	
Oppervlakte	1,63	m ²
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	Raam bijjkeuken	
Oppervlakte	0,55	m ²
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	Ramen berging (2 stuks)	
Oppervlakte	2,60	m ²
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	Ramen slaapkamer verdieping (2 stuks)	
Oppervlakte	2,60	m ²
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	Zijwang dakkapel	
Oppervlakte	1,10	m ²
Constructie	Gevel dakkapel (Rc = 3.40)	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Zuid	

Gevel (Noord)

Locatie	Voorgevel	
Oppervlakte	58,45	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	43,61	m ²
Constructie	Gevel (Rc = 5.60)	
Naam	Ramen keuken en slaapkamers verdieping (3 stuks)	
Oppervlakte	3,90	m ²
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	Ramen keuken (2 stuks)	
Oppervlakte	3,64	m ²
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Zonwering	Geen zonwering	
Naam	Deur berging	
Oppervlakte	6,20	m ²
Constructie	Deur (U = 1.65)	
Naam	Zijwang dakkapel	
Oppervlakte	1,10	m ²
Constructie	Gevel dakkapel (Rc = 3.40)	
Grenst aan	Buitenlucht	
Oriëntatie	Noord	

Constructies

Constructie 1

Naam	Vloer (Rc = 5.10)
------	-------------------

Auto	Ja	
Type constructie	Vloer	
Invoer	Rc-waarde	
Rc	5,10	m ² -K/W

Constructie 2

Naam	Gevel (Rc = 5.60)	
Auto	Ja	
Type constructie	Gevel	
Invoer	Rc-waarde	
Rc	5,60	m ² -K/W

Constructie 3

Naam	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Auto	Ja	
Type constructie	Dak hellend	
Rieten dak	Nee	
Invoer	Rc-waarde	
Rc	6,30	m ² -K/W

Constructie 4

Naam	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Auto	Ja	
Type constructie	Raam	
Invoer	U-waarde	
U	1,10	W/(m ² -K)
g	0,50	
Oppervlakte per constructie	Nee	

Constructie 5

Naam	Deur (U = 1.65)	
Auto	Ja	
Type constructie	Deur	
Deur met een raam >= 65 glas%	Nee	
Invoer	Minimale eisen Bouwbesluit 2012	
Oppervlakte per constructie	Nee	

Constructie 6

Naam	Dak plat berging (Rc = 6.60)	
Auto	Nee	
Type constructie	Dak plat	
Invoer	Rc-waarde	
Rc	6,60	m ² -K/W

Constructie 7

Naam	Gevel dakkapel (Rc = 3.40)	
Auto	Nee	
Type constructie	Gevel	
Invoer	Rc-waarde	
Rc	3,40	m ² -K/W

Installatie 1 | Installatie | Ventilatie

Algemeen

Systeem	Individueel
Auto	Ja
Ventilatiesysteem	C Mechanische afvoer

Ventilatie | Systeem 1

Merk	
Type	
Installatiejaar	2023
Subsysteem	C2a Luchtdrukgestuurde toevoer delta p <= 1 Pa
Ventilatiesysteem voorzien van passieve koeling	Nee
Debiet bekend	Nee
Kwaliteitsverklaring VLA	Nee

Distributie | Systeem 1

Luchtdichtheidsklasse	LUKA A, B of C
-----------------------	----------------

Ventilatoren | Systeem 1

Ventilatoren	Onbekend
Type ventilator	Gelijkstroom
Fabricagejaar	>2006

Voorverwarmde natuurlijke ventilatie | Systeem 1

Lintverwarming aanwezig (natuurlijke ventilatie)	Nee
--	-----

Installatie 1 | Installatie | Verwarming

Algemeen

Systeem	Individueel
Auto	Ja
Aantal warmteopwekkers	Eén

Opwekker verwarming 1

Merk	
Type	
Installatiejaar	2023
Type opwekker	Warmtepomp elektrisch
Type warmtepomp	Lucht / water
Bron warmtepomp	Buitenlucht
Voldoet aan minimale COP (tabel 9.28)	Ja
Kwaliteitsverklaring warmteopwekker	Nee
Hulpenergie	Fabricagejaar

Fabricagejaar toestel	>= 2015
Kwaliteitsverklaring standby	Nee

Distributie

Distributiemedium	Water
Wateraanvoertemperatuur	55/47 °C
Type distributie	Tweepijpssysteem
Waterzijdig ingeregeld	Nee
Aanvullende circulatiepompen aanwezig	Nee
Leidingen geïsoleerd (binnen aangesloten verwarmde rekenzone)	Onbekend
Appendages en beugels geïsoleerd	Nee
Leidingen door onverwarmde ruimte	Nee

Afgiftesysteem

Hoogte ruimte grootste oppervlak	$h \leq 4m$
Afgiftesysteem	Vloerverwarming
Type afgifte	Natsysteem
Isolatie eisen	Onbekend
Regeling	Onbekende regeling

Installatie 1 | Installatie | Tapwater

Algemeen

Aantal Warmtapwatersystemen	Eén
-----------------------------	-----

Installatie | Systeem 1

Type installatie	Individueel
Auto	Ja
Tapwatersysteem aangesloten op	Hele woning
Type opwekker	Compleet toestel
Aantal opwekkers	Eén

Opwekker tapwater 1 | Systeem 1

Merk	
Type	
Installatiejaar	2023
Type toestel	Elektrische warmtepomp
Bron warmtepomp	Onbekend

DWTW | Systeem 1

DWTW aanwezig	Nee
---------------	-----

Afgiftesysteem | Systeem 1

Gem. lengte per uittapleiding keuken (boven aanrecht)	$6 m \leq l < 8 m$
---	--------------------

Gem. lengte per uittapleiding badkamer 8 m $\leq l < 10$ m
 (douche of bad)
 Inwendige diameter uittapleidingen naar Onbekend
 keuken

Circulatieleiding | Systeem 1

Circulatieleiding aanwezig Nee

Installatie 1 | Installatie | Koeling

Algemeen

Koeling aanwezig Ja
 Koelsysteem Individueel
 Auto Ja
 Aantal opwekkers Een
 Opwekkers

Opwekker koeling 1

Merk
 Type
 Installatiejaar 2023
 Type opwekker Compressiekoeling
 Expansie Met indirecte verdamping
 Aandrijving Elektrisch
 Distributiesysteem geeft koude af aan In de ruimtes
 afgiftesystemen
 Kwaliteitsverklaring koude opwekker Nee

Distributie

Distributiemedium Water
 Wateraanvoertemperatuur 17/21 °C
 Waterzijdig inregelen Nee
 Hoofdcirculatiepomp Onbekend
 Aanvullende circulatiepompen Nee
 aanwezig
 Leidingen geïsoleerd Onbekend
 Appendages en beugels geïsoleerd Nee

 Leidingen door ongekoelde ruimte Nee
 Aantal bouwlagen waardoor leidingen
 lopen 2

Afgifte

Type afgiftesysteem Vloerkoeling
 Type regeling afgiftesysteem Onbekende regeling

Installatie 1 | Installatie | Zonne-Energie | PV Panelen

Zonne-energiesysteem

Merk	Jinko Solar CO, Ltd	
Type	JKM400M-54HL4-B	
Installatiejaar	2023	
Zonne-energiesysteem	PV-panelen	
Ophalen BCRG	Ja	
Kwaliteitsverklaring Merk	Diverse typen PV-panelen Jinko Solar CO, Ltd	
Kwaliteitsverklaring Type	JKM400M-54HL4-B	
Oppervlak per paneel of collector	1,95	m ²
Aantal	12	
Hellingshoek	54	
Oriëntatie	West	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

PV-panelen

Piekvermogen PV-panelen	Kwaliteitsverklaring	
Wattpiekvermogen	205,13	Wp/m ²
Code	20201708GK	
Bouwintegratie	Matig geventileerd: met luchtspouw	

Installatie 1 | Installatie | Zonne-Energie | PV Panelen-Kopie

Zonne-energiesysteem

Merk	Jinko Solar CO, Ltd	
Type	JKM400M-54HL4-B	
Installatiejaar	2023	
Zonne-energiesysteem	PV-panelen	
Ophalen BCRG	Ja	
Kwaliteitsverklaring Merk	Diverse typen PV-panelen Jinko Solar CO, Ltd	
Kwaliteitsverklaring Type	JKM400M-54HL4-B	
Oppervlak per paneel of collector	1,95	m ²
Aantal	11	
Hellingshoek	54	
Oriëntatie	Oost	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

PV-panelen

Piekvermogen PV-panelen	Kwaliteitsverklaring	
Wattpiekvermogen	205,13	Wp/m ²
Code	20201708GK	
Bouwintegratie	Matig geventileerd: met luchtspouw	

Rekenzones | Rekenzone | Algemeen

Algemeen

Bouwjaar	2023	
Renovatiejaar	0	
Qv10 gemeten	Nee	
Type bouwwijze vloeren	Zwaar: Staal-beton, niet-massieve beton (kanaalplaat- en cassettevloeren)	
Type bouwwijze wanden	Zwaar: Dragend metselwerk, betonnen kolom- ligger skeletbouw	
Kwaliteitsverklaring (PCM)	Nee	

Verdiepingen en gebruiksoppervlak

Gebruiksoppervlakte	Per verdieping	
Gebruiksoppervlakte	122,45	m ²
Gebruiksoppervlakte	61,65	m ²
Gebruiksoppervlakte	23,3	m ²

Leidingdoorvoeren verticale leiding thermische schil

Leidingdoorvoeren standleidingen HWA	Onbekend
VWA	

Zomernachtventilatie

Zomernachtventilatie aanwezig	Nee
-------------------------------	-----

Rekenzones | Naam rekenzone Rekenzone | Installatie

Algemeen

Installatie	Installatie
-------------	-------------

Rekenzones | Rekenzone | Geometrie | Dak hellend (Oost)

Algemeen

Locatie	Daken
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Oppervlakte	59,35	m ²
Oppervlakte	59,35	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	59,35	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1

Omschrijving	Nok	
Lengte	10,30	m
Psi Waarde	0,050	W/(m·K)

Toeslag 25% Nee

Koudebrug 2

Omschrijving	Dakvoet	
Lengte	10,30	m
Psi Waarde	0,160	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Rekenzone | Geometrie | Vloer

Algemeen

Locatie	Vloeren
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Vloer (Rc = 5.10)	
Oppervlakte	122,45	m ²
Oppervlakte	122,45	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	122,45	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Kruipruimte	
Bodemisolatie kruipruimte	Geïsoleerd	
Aanwezigheid ventilatie kruipruimte	Onbekend	
Vloer op/boven maaiveld	Ja	

Koudebrug 1

Omschrijving	Fundering voorgevel	
Lengte	22,90	m
Psi Waarde	0,270	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	Fundering kozijnen	
Lengte	8,40	m
Psi Waarde	0,450	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3

Omschrijving	Fundering kopgevel	
Lengte	23,40	m
Psi Waarde	0,600	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Rekenzone | Geometrie | Dak plat

Algemeen

Locatie	Daken
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel		
Constructie	Dak plat berging (Rc = 6.60)	
Oppervlakte	40,40	m ²
Oppervlakte	40,40	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	38,96	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1		
Naam	Lichtkoepel	
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Oppervlakte	1,44	m ²
Oppervlakte	1,44	m ²
Breedte	1,20	m
Hoogte of lengte	1,20	m
Oriëntatie	Horizontaal	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Koudebrug 1		
Omschrijving	Dakrand	
Lengte	22,10	m
Psi Waarde	0,160	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2		
Omschrijving	Dakvloer, opgaande gevel	
Lengte	5,15	m
Psi Waarde	0,190	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3		
Omschrijving	Lichtkoepel, kozijn zijaansluiting	
Lengte	4,80	m
Psi Waarde	0,140	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Rekenzone | Geometrie | Dak plat

Algemeen		
Locatie	Daken	
Bouwdeel is inactief	Nee	

Hoofdbouwdeel

Constructie	Dak plat berging (Rc = 6.60)	
Oppervlakte	3,28	m ²
Oppervlakte	3,28	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	3,28	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1

Omschrijving	Dakrand	
Lengte	5,10	m
Psi Waarde	0,160	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	HD, platdak dakkapel	
Lengte	2,60	m
Psi Waarde	0,500	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Rekenzone | Geometrie | Dak hellend (West)

Algemeen

Locatie	Daken
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Oppervlakte	53,70	m ²
Oppervlakte	53,70	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	53,70	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1

Omschrijving	Dakvoet	
Lengte	10,30	m
Psi Waarde	0,160	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Rekenzone | Geometrie | Gevel (Oost)

Algemeen

Locatie	Linkergevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel (Rc = 5.60)	
Oppervlakte	41,40	m ²

Oppervlakte	41,40	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	36,25	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Raam berging	
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Oppervlakte	1,30	m ²
Oppervlakte	1,30	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Oost	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Ja	
Afstand	4,00	m
Breedte	4,75	m
Hoogteverschil < 2.5	Ja	
Overstek	Nee	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 2

Naam	Raam keuken	
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Oppervlakte	1,30	m ²
Oppervlakte	1,30	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Oost	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 3

Naam	Voordeur	
Constructie	Deur (U = 1.65)	
Oppervlakte	1,43	m ²
Oppervlakte	1,43	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Oost	
Hellingshoek	90°	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 4		
Naam	Voordeur beglazing	
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Oppervlakte	1,12	m ²
Oppervlakte	1,12	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Oost	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Ja	
Afstand	0,76	m
Breedte	4,75	m
Hoogteverschil < 2.5	Ja	
Overstek	Nee	
Koudebrug 1		
Omschrijving	Onderdorpel kozijn	
Lengte	2,00	m
Psi Waarde	0,150	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	
Koudebrug 2		
Omschrijving	Zijstijlen kozijn	
Lengte	9,70	m
Psi Waarde	0,090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	
Koudebrug 3		
Omschrijving	Bovendorpel kozijn	
Lengte	3,13	m
Psi Waarde	0,100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	
Koudebrug 4		
Omschrijving	Uitwendige hoek	
Lengte	10,15	m
Psi Waarde	0,140	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	
Koudebrug 5		
Omschrijving	Kopgevel HD	
Lengte	11,50	m
Psi Waarde	0,130	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Rekenzone | Geometrie | Gevel (West)

Algemeen

Locatie	Rechtergevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel (Rc = 5.60)	
Oppervlakte	45,05	m ²
Oppervlakte	45,05	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	29,71	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Raam woonkamer (2 stuks)	
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Oppervlakte	2,60	m ²
Oppervlakte	2,60	m ²
Breedte	1,30	m
Hoogte of lengte	2,00	m
Oriëntatie	West	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 2

Naam	Raam keuken	
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Oppervlakte	1,82	m ²
Oppervlakte	1,82	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	West	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 3

Naam	Deur berging
Constructie	Deur (U = 1.65)

Oppervlakte	2,00	m ²
Oppervlakte	2,00	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	West	
Hellingshoek	90°	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 4

Naam	Deur berging beglazing	
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Oppervlakte	0,72	m ²
Oppervlakte	0,72	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	West	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Ja	
Afstand	1,14	m
Breedte	7,24	m
Hoogteverschil < 2.5	Ja	
Overstek	Nee	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 5

Naam	Raam dakkapel	
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Oppervlakte	3,65	m ²
Oppervlakte	3,65	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	West	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 6

Naam	Gevel dakkapel	
Constructie	Gevel dakkapel (Rc = 3.40)	
Oppervlakte	4,55	m ²
Oppervlakte	4,55	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	West	

Hellingshoek 90°

Koudebrug 1

Omschrijving	Onderdorpel kozijn	
Lengte	3,00	m
Psi Waarde	0,150	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	Zijstijlen kozijn	
Lengte	17,10	m
Psi Waarde	0,090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3

Omschrijving	Bovendorpel kozijn	
Lengte	6,70	m
Psi Waarde	0,100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 4

Omschrijving	Uitwendige hoek	
Lengte	10,15	m
Psi Waarde	0,140	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 5

Omschrijving	Kopgevel HD	
Lengte	11,50	m
Psi Waarde	0,130	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 6

Omschrijving	HD, kozijn dakkapel	
Lengte	2,60	m
Psi Waarde	0,600	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Rekenzone | Geometrie | Gevel (Zuid)

Algemeen

Locatie	Achtergevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel (Rc = 5.60)	
Oppervlakte	58,45	m ²
Oppervlakte	58,45	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	43,99	m ²
Breedte	0,00	m

Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Deuren woonkamer	
Constructie	Deur (U = 1.65)	
Oppervlakte	1,60	m ²
Oppervlakte	1,60	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Zuid	
Hellingshoek	90°	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 2

Naam	Deuren woonkamer beglazing	
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Oppervlakte	2,75	m ²
Oppervlakte	2,75	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Zuid	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Ja	
Afstand	4,72	m
Breedte	4,46	m
Hoogteverschil < 2.5	Ja	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 3

Naam	Raam rechts deuren	
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Oppervlakte	1,63	m ²
Oppervlakte	1,63	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Zuid	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Ja	
Afstand	6,06	m
Breedte	4,46	m
Hoogteverschil < 2.5	Ja	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 4

Naam	Raam links deuren	
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Oppervlakte	1,63	m ²
Oppervlakte	1,63	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Zuid	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Ja	
Afstand	3,37	m
Breedte	4,46	m
Hoogteverschil < 2.5	Ja	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 5

Naam	Raam bijkeuken	
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Oppervlakte	0,55	m ²
Oppervlakte	0,55	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Zuid	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Ja	
Afstand	0,98	m
Breedte	4,46	m
Hoogteverschil < 2.5	Ja	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 6

Naam	Ramen berging (2 stuks)	
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Oppervlakte	2,60	m ²
Oppervlakte	2,60	m ²
Breedte	1,30	m
Hoogte of lengte	2,00	m
Oriëntatie	Zuid	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	

Belemmering	Nee
Zijbelemmering links	Nee
Zijbelemmering rechts	Nee
Overstek	Nee

Deelvlak in hoofdbouwdeel 7

Naam	Ramen slaapkamer verdieping (2 stuks)	
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Oppervlakte	2,60	m ²
Oppervlakte	2,60	m ²
Breedte	1,30	m
Hoogte of lengte	2,00	m
Oriëntatie	Zuid	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 8

Naam	Zijwang dakkapel	
Constructie	Gevel dakkapel (Rc = 3.40)	
Oppervlakte	1,10	m ²
Oppervlakte	1,10	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Zuid	
Hellingshoek	90°	

Koudebrug 1

Omschrijving	Onderdorpel kozijn	
Lengte	4,65	m
Psi Waarde	0,150	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	Zijstijlen kozijn	
Lengte	16,60	m
Psi Waarde	0,090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3

Omschrijving	Bovendorpel kozijn	
Lengte	8,05	m
Psi Waarde	0,100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 4

Omschrijving	HD, zijwang	
Lengte	2,18	m
Psi Waarde	0,130	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | Rekenzone | Geometrie | Gevel (Noord)

Algemeen

Locatie	Voorgevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel (Rc = 5.60)	
Oppervlakte	58,45	m ²
Oppervlakte	58,45	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	43,61	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Ramen keuken en slaapkamers verdieping (3 stuks)	
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Oppervlakte	3,90	m ²
Oppervlakte	3,90	m ²
Breedte	1,30	m
Hoogte of lengte	3,00	m
Oriëntatie	Noord	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	
Zijbelemmering rechts	Nee	
Overstek	Nee	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 2

Naam	Ramen keuken (2 stuks)	
Constructie	Raam (U = 1.10, g = 0.50)	
Oppervlakte	3,64	m ²
Oppervlakte	3,64	m ²
Breedte	1,82	m
Hoogte of lengte	2,00	m
Oriëntatie	Noord	
Hellingshoek	90°	
Invoer beschaduwing	Automatisch	
Zonwering	Geen zonwering	
Belemmering	Nee	
Zijbelemmering links	Nee	

Zijbelemmering rechts	Nee
Overstek	Nee

Deelvlak in hoofdbouwdeel 3

Naam	Deur berging	
Constructie	Deur (U = 1.65)	
Oppervlakte	6,20	m ²
Oppervlakte	6,20	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Noord	
Hellingshoek	90°	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 4

Naam	Zijwang dakkapel	
Constructie	Gevel dakkapel (Rc = 3.40)	
Oppervlakte	1,10	m ²
Oppervlakte	1,10	m ²
Breedte	0,00	m
Hoogte of lengte	0,00	m
Oriëntatie	Noord	
Hellingshoek	90°	

Koudebrug 1

Omschrijving	Onderdorpel kozijn	
Lengte	5,00	m
Psi Waarde	0,150	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	Zijstijlen kozijn	
Lengte	19,60	m
Psi Waarde	0,090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3

Omschrijving	Bovendorpel kozijn	
Lengte	7,73	m
Psi Waarde	0,100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 4

Omschrijving	HD, zijwang	
Lengte	2,18	m
Psi Waarde	0,130	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Deze woning heeft energielabel

A+++



Isolatie		Installaties	Hoofdsysteem	Verbetering aanbevolen?
1 Gevels	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	7 Verwarming	Warmtepomp	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja
2 Gevelpanelen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> n.v.t.	8 Warm water	Onbekend warm water toestel	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja
3 Daken	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	9 Zonneboiler	Niet aanwezig	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja
4 Vloeren	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	10 Ventilatie	Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja
5 Ramen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	11 Koeling	Aanwezig	<input type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> n.t.b.
6 Buitendeuren	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	12 Zonnepanelen	Aanwezig	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgas aansluiting

Warmtebehoefte
in de wintermaanden



Laag

Gemiddeld

Hoog

Risico op hoge
binnentemperaturen
in de zomermaanden



Laag

Hoog

Aandeel hernieuwbare
energie



76,2 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

Over deze woning

Objectomschrijving

Nieuwbouw woning
Nieuwbouw woning aan de Binnendieken te Nes

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 2,15
Vloeroppervlakte 207 m²

Woningtype

Vrijstaande woning



Opnamedetails

Naam



Examnummer

8818437

Certificaathouder

W2N Engineers B.V.

Inschrijfsnummer

EPG2013-23

KvK-nummer

59819588

Certificerende instelling

EPG-Certificering

Soort opname

Detailopname

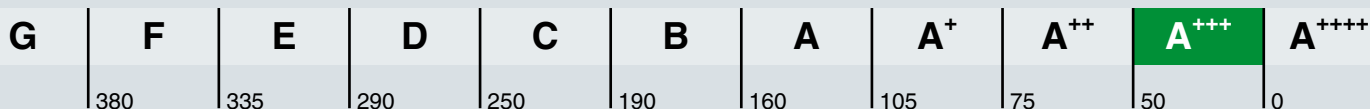


Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A+++ het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 29,05 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 6,81 kg CO₂/m² per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.

29,05 kWh/m² per jaar



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden



De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kierdicht is, en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. De warmtebehoefte van uw woning is 67,00 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 89 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja nee

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden



Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is laag. Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie



Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 76.2%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil december 2022

Er is in de tarieven geen rekening gehouden met het prijsplafond.

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺
Laag	€475	€465	€455	€455	€430	€405	€360	€360	€355	€340	€335
Gemiddeld	€655	€650	€640	€625	€585	€540	€495	€490	€475	€455	€445
Hoog	€900	€885	€870	€840	€785	€710	€665	€645	€625	€600	€580

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan isoleren. Als u alle bouwdelen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

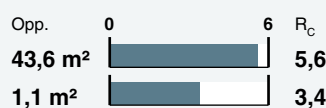
Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald ($R_c = 1,0$ tot $1,7$ m^2K/W). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

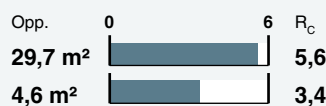
Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Soleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 6,0 m^2K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden van de gevels van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord



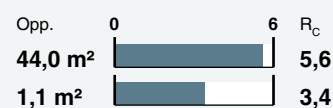
West



Oost



Zuid



3 Daken

Daken kunnen bestaan uit horizontale of hellende delen. De bovenkant van een dakkapel wordt ook beschouwd als een dak. De isolatiewaarde van daken wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de winter. Met dakisolatie blijft vooral de bovenverdieping ook in de zomer koeler. Hoe groter het dak, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede dakisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Afhankelijk van het type dak, schuin dak met pannen of een plat dak, is isoleren aan de binnenkant of buitenkant mogelijk. Het juiste gebruik van dampremmende folie is daarbij een middel om vocht en houtrot in het dak te voorkomen. Als uw dakbedekking aan vernieuwing toe is, neem dan direct de isolatie mee, en isoleer het dak meteen richting de streefwaarde (R_c 8,0 m^2K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden van de daken van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

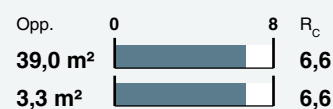
Oost



West



Horizontaal



4 Vloeren

Hiermee worden vloeren bedoeld die grenzen aan de grond of buitenlucht. Dit zijn begane grondvloeren met of zonder kruipruimte eronder, maar ook vloeren boven een onderdoorgang. De isolatiewaarde van vloeren wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een vloer, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

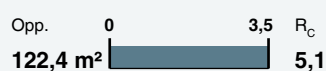
Door goede vloerisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Goede vloerisolatie verhoogt het comfort in de woning. De woning houdt de warmte beter vast en de vloer voelt minder koud aan. Het gaat hierbij niet alleen om begane grondvloeren, maar ook om vloeren boven een onderdoorgang.

Hebt u een vloer boven een kelder, een kruipruimte met een vrije ruimte onder de balken van minimaal 35 cm, of een vloer boven een onderdoorgang, dan kan de onderzijde van de vloer geïsoleerd worden. Bij de kruipruimte is het dan belangrijk om de bodem af te dekken met een kunststoffolie om te voorkomen dat isolatiemateriaal vochtig wordt. Hebt u vloeren op de volle grond of boven een lage kruipruimte, dan kan de bodem of de bovenzijde van de begane grondvloer geïsoleerd worden.

Als u uw vloer gaat isoleren, is het verstandig om meteen goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 3,5 m^2K/W).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden van de vloeren van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Vloeren



5 Ramen

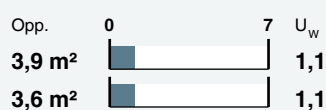
Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_w -waarde. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie is. HR⁺⁺-glas en triple-glas hebben een lage U_w -waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goed isolerend glas, zoals HR⁺⁺-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

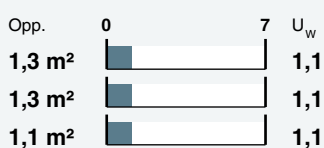
Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_w van 1,0 W/m²K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_w -waarden van de ramen van uw woning. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

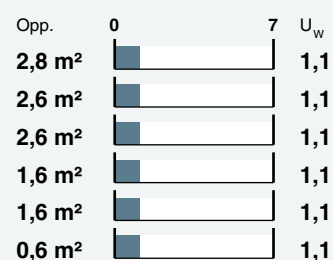
Noord



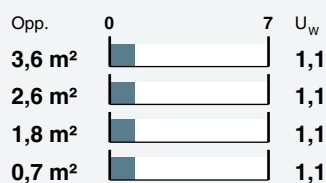
Oost



Zuid



West



Horizontaal



6 Buitendeuren

Een buitendeur met weinig glas (zoals veel voordeuren) telt in het energielabel als een buitendeur. Deuren met veel glas tellen voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van buitendeuren, wordt gekeken naar de combinatie van de deur met het kozijn. De isolatiewaarde van buitendeuren wordt uitgedrukt in de U_d -waarde. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Een geïsoleerde buitendeur houdt de warmte beter in de woning.

Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. Rondom de deur moet aan vier zijden een goede luchtdichting worden aangebracht.

Als u een buitendeur gaat vervangen, kies dan voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van 1,4 W/m²K).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_d -waarden van de buitendeuren van uw woning. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp. 0 4 U_d
6,2 m² 1,65

Oost

Opp. 0 4 U_d
1,4 m² 1,65

Zuid

Opp. 0 4 U_d
1,6 m² 1,65

West

Opp. 0 4 U_d
2 m² 1,65

LET OP!**Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning**

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichtmaken van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgerегelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de meeste woningen is sprake van één verwarmingstoestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning. In de tabel hieronder staat welke toestellen in uw woning aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	207.4 m ²

8 Warm water

De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water. In de tabel hieronder is weergegeven welke toestellen in uw woning aanwezig zijn.

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Onbekend warm water toestel	Niet aanwezig

Maatregel: warmteterugwinning uit douchewater

Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloopdouche een warmtewisselaar geplaatst.

Maatregel: zonneboiler voor warm water en/of verwarming

Zonnecollectoren zetten de energie van de zon om in warm water. Een zonneboilerinstallatie bestaat uit verschillende onderdelen: zonnecollectoren op het dak, en een boilervat waarin het door de zon verwarmde water wordt opgeslagen. Een zonneboiler kan op jaarbasis gemiddeld de helft van het bad- en douchewater verwarmen. Een zonneboiler levert in de zomer bijna al het warme water. In de winter lukt dit niet en zorgt de cv-ketel, biomassaketel of warmtepomp voor warm water. Als de installatie groot genoeg is, kan het systeem ook worden aangesloten op het verwarmingssysteem. De opgevangen zonnewarmte kan dan ook worden gebruikt voor het (gedeeltelijk) verwarmen van de woning.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem uw woning heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Nee	Nee	207.4 m ²

Maatregel: energie-efficiënt ventilatiesysteem

Ventilatie van de woning is nodig voor een gezond binnenklimaat, maar kost ook energie. Het is daarom verstandig om te zorgen voor een ventilatiesysteem dat voldoende ventileert én energiezuinig is. Hieronder vindt u voorbeelden van dergelijke systemen.

10 Ventilatie (vervolg)**Vraag-gestuurde mechanische afzuiging**

Bij een vraag-gestuurd mechanisch ventilatiesysteem zuigt een ventilatie-unit lucht af uit de keuken, badkamer en toilet. CO₂-sensoren in de woonkamer en slaapkamers, en een luchtvochtigheids-sensor in de badkamer, meten continu de luchtkwaliteit. Ze bepalen op basis daarvan hoeveel lucht er moet worden afgevoerd. Op deze manier wordt de woning altijd voldoende geventileerd. Op momenten dat er niemand aanwezig is, schakelt het systeem naar een lagere stand, waardoor het energiegebruik verlaagd wordt.

Ventilatie met warmteterugwinning

Een andere manier om energiezuiniger te ventileren, is door een ventilatiesysteem met warmteterugwinning toe te passen: per kamer of als systeem voor de hele woning. Zo'n systeem heeft twee ventilatoren. Eén ventilator zorgt dat er schone lucht de woning inkomt, de andere ventilator regelt de afvoer van vervuilde lucht naar buiten. Met een warmte-terugwin-unit in het ventilatiesysteem wordt de binnenkomende koude lucht opgewarmd met de warme lucht die naar buiten gaat. Dat gebeurt met een warmtewisselaar.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

11 Koeling

Heeft uw woning een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Compressiekoeling	207.4 m ²

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
4797 Wp	West	23.4 m ²
4397 Wp	Oost	21.4 m ²

Disclaimer

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden. Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Dit document is digitaal ondertekend. U kunt de echtheid van het document controleren. Hoe dat in zijn werk gaat leest u op www.ep-online.nl/ControlerenEchtheid.

NL-EPBD[®] procescertificaat

EPG-Certificering B.V.
Kamerlingh Onnesweg 2a
4131 PK Vianen



nummer: EPG2013-23W
uitgegeven: 14 januari 2023
geldig tot: onbepaalde tijd

Energieprestatierapport woningen (basis en detail)

W2N Engineers

Dopheide 2
9202 PB Drachten

KvK-nr.: 59819588
Tel: 0512 544888
E-mail: drachten@w2n.nl
Website: www.w2n.nl

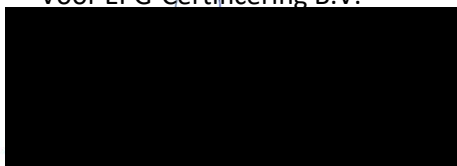
Verklaring van EPG-Certificering B.V.

Dit certificaat is op basis van BRL 9500-W van 15 april 2020, inclusief wijzigingsblad 9500-W van 1 januari 2022, afgegeven door EPG-Certificering B.V. conform het hiervoor van toepassing zijnde certificatie-reglement van EPG-Certificering B.V.
Het certificaat is afgegeven voor het deelgebied Woningen basis- en detailopname.

EPG-Certificering B.V. verklaart, dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de certificaathouder verrichte werkzaamheden met betrekking tot het afgeven van energieprestatierapporten zijn uitgevoerd volgens de in de bovengenoemde Beoordelingsrichtlijn opgegeven eisen.

EPG-Certificering B.V. verklaart dat met in achtname van het bovenstaande de door W2N Engineers afgeleverde energieprestatierapporten voor woningen voldoen aan de eisen van de Regeling en het Besluit Energieprestatie Gebouwen.

Voor EPG-Certificering B.V.



Gebruikers van dit certificaat wordt geadviseerd om bij EPG-Certificering B.V. te informeren of dit document nog geldig is.

Dit procescertificaat is opgenomen in het overzicht van erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw op de website van SBK: www.bouwkwaliteit.nl



[®] is een collectief merk van Stichting Bouwkwaliteit



Beoordeeld is:
Kwaliteitssysteem
en proces

Periodieke controle

MILIEUPRESTATIE BEREKENING

Berekening conform Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-
werken
Oppervlaktes bepaald conform NEN 2580



Rapportage

Milieuprestatieberekening

Naam berekening: 23-2547

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES
Binnendieken 4669

POSTCODE
9163GB

PLAATS
Nes

Projectorganisatie

CLIËNT
ARCHITECT
DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG
14 maart 2022

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE
Woonfunctie

BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)
291 m²

GEBOUWLEVENSDUUR
75 jaar

Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met GPR Materiaal versie 5. Er is voor de berekening gebruik gemaakt van de productendatabase met peildatum 10 december 2023 van de nationale milieudatabase versie 3.0

MPG Resultaten

MPG

0,570

Berekend per m2 BVO, per jaar

A. Productiefase	0,409
A. Constructiefase	0,030
B. Gebruiksfase	0,174
C. Afdankfase	0,026
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,070

MKI

12.432

Berekend over de totale BVO en levensduur

A. Productiefase	8.924,651
A. Constructiefase	658,712
B. Gebruiksfase	3.805,361
C. Afdankfase	566,412
D. Buiten gebouwlevensloop	-1.523,628

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg CO2 eq, per m2 BVO, per jaar

4,649

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg CO2 eq, per jaar

1.352,898

Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO

281

MPG Resultaten Per Hoofdelement

MPG

0,570

● Fundering	0,042	7 %	● Vloeren	0,107	19 %
● Draagconstructie	0,000	0 %	● Gevel	0,191	34 %
● Daken	0,051	9 %	● Binnenwanden	0,033	6 %
● Klimaatinstallaties	0,070	12 %	● Elektrische installaties	0,062	11 %
● Toe- en afvoeren	0,005	1 %	● Verkeersruimte	0,001	0 %
● Vaste voorzieningen	0,008	1 %	● Terrein	0,000	0 %

Elementen

Funderingsbalk

0,029

Funderingsconstructies; voetenbalken

Cat. 3 Fundatiebalken, Beton, in het werk gestort, C20/25; incl. wapening + eps, breedte, hoogte 400 mm breedte, hoogte 500 mm

38 m

0,029

Funderingpalen

0,013

Paalfunderingen; geheid

Cat. 2 Heipaal, beton, prefab, 250x250 mm, Betonhuis

breedte 0.25 m breedte 0.25 m

109,1 m

0,013

Bodemafsluiting

0,002

Vloerenopgrondslag; niet-constructief,

Cat. 3 Bodemafsluitingen, Zand

122,5 m²

0,002

Begane grondvloeren

0,053

Vloeren; constructief

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement

dikte 60 mm

122,5 m²

0,015

Cat. 3 Afwerkragen, Keramische tegels; geglazuurd/cement

dikte 13 mm

2 m²

0,000

Cat. 2 Ribbenvloer, beton prefab, incl. isolatie, Rc 4.0, Betonhuis

122,5 m²

0,033

Vloerafwerkingen; nietverhoogd

Cat. 3 Isolatielagen, EPS

r-waarde 2 m²k/w122,5 m²

0,005

Verdiepingsvloeren

0,052

Vloeren; constructief

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement

dikte 60 mm

160 m²

0,020

Cat. 3 Afwerkragen, Keramische tegels; geglazuurd/cement

dikte 13 mm

8,3 m²

0,001

Cat. 2 Breedplaat, beton, prefab, Betonhuis verdieping

dikte 0.06 m

160 m²

0,030

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3 Afwerkragen, Spuitpleister

dikte 3 mm

160 m²

0,002

Doosconstructies

0,000

Hoofddraagconstructies; ruimte eenheden

Cat. 2 Zwaar constructiestaal 7820 kgm³, incl. conservering

90 kg

0,000

Gevels, dicht

0,097

Buitenwanden; constructief,

Cat. 3 Spouwmuren buitenblad, Baksteenmetselwerk dikte 100 mm 154 m² 0,043

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 3 PURPIRSchuim platen pentaan geblazen, verzinkt stalen bevestiging 154 m² 0,028

Cat. 3 Spouwmuren binnenblad, Lichte baksteen dikte 100 mm 154 m² 0,025

Gevels, open

0,091

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3 Buitenbeglazing, Drievoudig glas; droog beglaasd dikte 12 mm 51 m² 0,057

Cat. 3 Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd 22 st 0,000

Cat. 3 Vensterbanken, Vensterbank - gegoten composietsteen dikte 200 mm 20 m 0,002

Cat. 3 Waterslagen, Beton breedte 165 mm hoogte 58 mm 29,8 m 0,001

Cat. 3 Waterkeringen, EPDM; folie dikte 50 mm dikte 1 mm 31,8 m 0,001

Cat. 1 SolidScreen Standaard kap 85 51,8 m² 0,026

Cat. 2 NBvT kozijn met draaivalraam van Aziatisch loofhout groter dan 2,3m2, inclusief onderhoud 56,6 m² 0,005

Buitendeur

0,003

Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 3 Buitendeuren, Hout; geschilderd:alkyd; glasopening:0.85m2 2 st 0,000

Cat. 2 Hang en sluitwerk voor glazen buitendeuren per stuk, leden VHS 6 m² 0,002

Cat. 3 Buitenkozijnen, Tropisch loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw 6 m² 0,000

Daken plat

0,015

Daken; constructief

Cat. 3	Platte daken, Europees naaldhouten balken met europees naaldhouten multiplex; duurzame bosbouw	dikte 283 mm	43,7 m ²	0,005
--------	--	--------------	---------------------	-------

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 2	NVPU; PIR plaat;gecacheerd met alulaminaat platdakisolatie Rd=6,0	rdwaarde 6 m ² k/w	43,7 m ²	0,006
--------	---	-------------------------------	---------------------	-------

Cat. 3	Waterkeringen, EPDM aluminium versterkt	breedte 300 mm dikte 2.3 mm	0,5 m	0,000
--------	---	-----------------------------	-------	-------

Cat. 3	Afwerklagen, Grind	dikte 50 mm	8,1 m ²	0,000
--------	--------------------	-------------	--------------------	-------

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3	Afwerklagen, Spuitpleister	dikte 3 mm	6,4 m ²	0,000
--------	----------------------------	------------	--------------------	-------

Cat. 3	Bekledingen en roosters verlaagde plafonds, Spaanplaat (incl. regelwerk)		43,7 m ²	0,002
--------	--	--	---------------------	-------

Cat. 2	Afgehangen gipskartonplafond, dubbel raster, enkel beplaat zonder isolatie door NBVG		6,4 m ²	0,000
--------	--	--	--------------------	-------

Dakafwerkingen; bekledingen

Cat. 2	Plat dakbedekking, Stg. Dak en Milieu, Bitumen gemod. tweelaags 6,9 mm, 8,7 kg per m2 volledig gekleefd brandmethode system 05, incl. 1x overlagen		8,1 m ²	0,001
--------	--	--	--------------------	-------

Daken hellend

0,036

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 3	Hellend dakbedekkingen, Betonpan		114 m ²	0,017
--------	----------------------------------	--	--------------------	-------

Daken; constructief

Cat. 2	Houten hellend dakelement HSB, Rc 6,3. Representatief voor leden NBvT		114 m ²	0,020
--------	---	--	--------------------	-------

Binnenwanden niet-dragend

0,024

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 3	Afwerklagen, Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd		37,1 m ²	0,003
--------	--	--	---------------------	-------

Cat. 2	Gipsblokken, normale dichtheid, 70 mm (NBVG)		41,5 m ²	0,004
--------	--	--	---------------------	-------

Cat. 2	Gipsblokken, hoge dichtheid, 70 mm (NBVG)		59,9 m ²	0,008
--------	---	--	---------------------	-------

Cat. 3	Systeemwanden niet dragend verplaatsbaar, Beweegbare systeemwand, metalstud / steenwol / gipsplaat gemonteerd op plafond rails.		17,5 m ²	0,009
--------	---	--	---------------------	-------

Deuren

0,009

Binnenwandopeningen; gevulmetdeuren

Cat. 3	Binnendorpels, Kunststeen	hoogte 20 mm	1,8 m	0,000
--------	---------------------------	--------------	-------	-------

Cat. 3	Binnenkozijnen, Staal; verzinkt+gemoffeld		25 m ²	0,004
--------	---	--	-------------------	-------

Cat. 3	Binnendeuren, Honingraat; geschilderd:alkyd		9 st	0,005
--------	---	--	------	-------

Warmteopwekking

0,026

Warmte opwekking; hoofverdelingwarmte

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

291 m²gbo

0,012

Warmtedistributie; verwarmingslichamen

Cat. 3 Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming 95 Wm²; leidingen:kunststof

291 m²gbo

0,008

Warmte opwekking; bijzonder

Cat. 3 Warmteopwekkinginstallaties, Warmtepomp grondglycol 10kW Verrekend

0,5 stuk(s)

0,007

Koudeopwekking

0,015

Koude-opwekking; centraal

Cat. 3 Koudeopwekkingsinstallaties, Compressiekoelmachine

291 m²gbo

0,015

Luchtbehandeling

0,029

Luchtbehandeling; luchtbehandelingskasten

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Luchtbehandelingskast; mechanische ventilatie

291 m²gbo

0,016

Luchtbehandeling; kanaalwerk

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Ventilatiekanalen, afvoer en retour

291 m²gbo

0,013

Elektrische installaties

0,062

Beveiliging: Aarding en bliksembeveiliging

Cat. 3 Aarding, aarding woningen

291 m²gbo

0,006

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,

Cat. 3 Elektriciteitsleidingen, Geisoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc

291 m²gbo

0,004

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking

Cat. 3 Elektriciteitsopwekkingsystemen, PV,amorf dunne film; hellend dak; incl. inverter+kabels

44,85 m²

0,025

Cat. 3a Centrale elektrotechnische voorz.; energie, laagspanning, algemeen, WKK-systeem; incl. net, 1 kWh (forfaitair)

2.668 kWh

0,027

Tapwater

0,000

Water; drinkwater

Cat. 3 Waterleidingen, Polyetheen; leiding+mantelbuis

291 m²gbo

0,000



Afvoeren

0,004

Afvoeren; regenwater

Cat. 3	Buitenrioleringen kavel, Pvc; gerecycled; leiding	291 m ² gbo	0,001
Cat. 3	Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding	291 m ² gbo	0,002
Cat. 3	Dakgoten, Aluminium; prefab goot; gecoat	30 m	0,001
Cat. 3	Hemelwaterafvoeren, Pvc; gerecycled; diameter:80mm; d:1.8mm	34 m	0,001



Trappen

0,001

Balustradesenleuningen; leuningen

Cat. 3	Leuningen, Europees loofhout; duurzame bosbouw	5,2 m	0,000
--------	--	-------	-------

Trappenhellingen; trappen

Cat. 3	Interne trappen, Europees loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw	1 st	0,000
--------	--	------	-------

Balustradesenleuningen; balustrades

Cat. 3	Balustrades, Europees loofhout; spijlen; duurzame bosbouw	2,6 m	0,000
--------	---	-------	-------



Vaste voorzieningen

0,008

Vastesanitairvoorzieningen; standaard

Cat. 3	Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	2 st	0,000
Cat. 3	Wasvoorzieningen, Keramiek; wastafel	2 st	0,000
Cat. 3	Douchevoorzieningen, Inlopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot	1 st	0,002
Cat. 3	Badvoorzieningen, Acryl; prefab	1 st	0,005