



bengcert

BENG-berekening

Project	BNLA 900 woonhuis Zuidelijke Wandelweg kavel B Amsterdam
Contactpersoon/opsteller	██████████
Bedrijf	Raad
Telefoon	██████████
Email	██████████
Inhoud	
	1. BENG-berekening
	2. Energielabel

Algemene gegevens

omschrijving	005 Raaad BNLA-900 woning Zu de jke Wandeweg Kave B Amsterdam
plaats	Amsterdam
type gebouw	grondgebonden woning
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2022
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	19-10-2022

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **26 oktober 2022** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisoriale ID	registratienummer	opnamedatum
vrjstaande woning	005 Raaad BNLA-900 woning Zu de jke Wandeweg Kave B Amsterdam	A63EA600313440969CBDCCE4B58BB3C8	741382155	26-10-2022

Bij woongebouwen moet zowel de berekening van het gehele woongebouw als van de individuele appartementen ingediend worden voor de omgevingsvergunning. Deze berekeningen moeten allemaal geregistreerd worden bij EP-Online.

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methode	R_c [m ² K/W]
voerbegraaf	voerbegraaf	voerbegraaf	3,70
voerbouwen	voerbouwen	voerbouwen	6,30
gevels	gevels	voerbegraaf	4,70
platte daken	daken	voerbegraaf	6,30

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methode	U_w / U_d [W/m ² K]	g _g ,n	A [m ²]
kozijn 1	raam	voerbegraaf	1,3	0,60	1,98
kozijn 2	raam	voerbegraaf	1,5	0,60	1,23

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methode	U_W / U_D [W/m ² K]	$g_{g,n}$	A [m ²]
kozijn 3 - entreedeur	deur	vrje nvoer	1,4	0,00	2,52
kozijn 4	raam	vrje nvoer	1,3	0,60	3,80
kozijn 5	raam	vrje nvoer	1,4	0,60	4,19
kozijn 6	raam	vrje nvoer	1,6	0,60	1,17
kozijn 7	raam	vrje nvoer	1,4	0,60	2,17
kozijn 8	raam	vrje nvoer	1,1	0,60	8,98
kozijn 9	raam	vrje nvoer	1,1	0,60	9,86
kozijn 10	raam	vrje nvoer	1,1	0,60	12,54
kozijn 11	raam	vrje nvoer	1,2	0,60	8,09
kozijn 12	raam	vrje nvoer	1,2	0,60	4,54
kozijn 13	raam	vrje nvoer	1,3	0,60	7,71
kozijn 14	raam	vrje nvoer	1,2	0,60	1,63
kozijn 15	raam	vrje nvoer	1,3	0,60	1,86
kozijn 16 - dakcht	raam	vrje nvoer	1,4	0,60	0,91

Indeling gebouw

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze	η_{bouw}
rekenzone	woning	dragend metselwerk met niet-massieve betonnen vloeren	2

Definieer woning

omschrijving	type woning	rekenzone	A_g [m ²]
vrjstaande woning	vrjstaand plat dak	woning	201,34

Constructies

Geometrie dichte constructie - vrijstaande woning - woning

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
vloer BG - op/boven mv; boven kruipruimte - 114,60 m²				
vloer BG - R _c	3,70			114,60
vloer boven buiten - 6,84 m²				
vloer boven buiten - R _c	6,30			6,84
gevel 1 - buitenlucht, N - 77,63 m² - 90°				
gevels - R _c	4,70			60,34
gevel 1a - buitenlucht, NW - 5,34 m² - 90°				
gevels - R _c	4,70			5,34
gevel 2 - buitenlucht, W - 50,22 m² - 90°				
gevels - R _c	4,70			39,07
gevel 2a - buitenlucht, ZW - 1,10 m² - 90°				
gevels - R _c	4,70			1,10
gevel 3 - buitenlucht, Z - 80,33 m² - 90°				
gevels - R _c	4,70			33,40
gevel 4 - buitenlucht, O - 55,01 m² - 90°				
gevels - R _c	4,70			51,52
plat dak - buitenlucht; HOR - 125,25 m²				
platte daken - R _c	6,30			123,43

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - vrijstaande woning - woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschadwing	zonwering	zomernachtventilatie		
gevel 1 - buitenlucht, N - 77,63 m² - 90°							
kozijn 1 - U	1,3 / ggl:n	0,60	1	1,98	minimale bemerking	geen zonwering	niet aanwezig
kozijn 2 - U	1,5 / ggl:n	0,60	2	2,46	constante overstek & (zj)bemerking	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - vrijstaande woning - woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschadwing	zonwering	zomernachtventilatie
--------------------------	--------	----------------------------------	-------------	-----------	----------------------

belemmering

Constante overstek & (zij)belemmering

afstand	2,40 m
hoogte	1,34 m
overstekhoek	29 °

kozijn 3 - entree deur - U ggl:n 0,00	1	2,52		geen zonwering	niet aanwezig
kozijn 4 - U ggl:n 0,60	1	3,80	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

belemmering

Constante overstek & (zij)belemmering

afstand	2,40 m
hoogte	1,19 m
overstekhoek	26 °

kozijn 5 - U ggl:n 0,60	1	4,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
kozijn 6 - U ggl:n 0,60	1	1,17	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig

belemmering

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	0,25 m
breedte	0,11 m
zijbelemmeringshoek	66 °

kozijn 6 - U ggl:n 0,60	1	1,17	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
----------------------------	---	------	----------------------	----------------	---------------

gevel 2 - buitenlucht, W - 50,22 m² - 90°

kozijn 7 - U ggl:n 0,60	1	2,17	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
kozijn 8 - U ggl:n 0,60	1	8,98	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

belemmering

Constante overstek & (zij)belemmering

afstand	2,57 m
hoogte	1,45 m
overstekhoek	29 °

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - vrijstaande woning - woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschadwing	zonwering	zomernachtventilatie
--------------------------	--------	----------------------------------	-------------	-----------	----------------------

gevel 3 - buitenlucht, Z - 80,33 m² - 90°

kozijn 5 - U 1,4 / ggl:n	0,60	1	4,19	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	net aanwezig
kozijn 9 - U 1,1 / ggl:n	0,60	1	9,86	constante overstek	geen zonwering	net aanwezig

belemmering

Constante overstek

afstand	1,86 m
hoogte	1,45 m
overstekhoek	38 °

kozijn 10 - U 1,1 / ggl:n	0,60	1	12,54	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	net aanwezig
---------------------------	------	---	-------	---------------------------------------	----------------	--------------

belemmering

Constante overstek & (zij)belemmering

afstand	2,55 m
hoogte	1,45 m
overstekhoek	30 °

kozijn 11 - U 1,2 / ggl:n	0,60	1	8,09	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	net aanwezig
kozijn 12 - U 1,2 / ggl:n	0,60	1	4,54	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	net aanwezig
kozijn 13 - U 1,3 / ggl:n	0,60	1	7,71	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	net aanwezig

gevel 4 - buitenlucht, O - 55,01 m² - 90°

kozijn 14 - U 1,2 / ggl:n	0,60	1	1,63	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	net aanwezig
---------------------------	------	---	------	---------------------------------------	----------------	--------------

belemmering

Constante overstek & (zij)belemmering

afstand	4,62 m
hoogte	1,45 m
overstekhoek	17 °

kozijn 15 - U 1,3 / ggl:n	0,60	1	1,86	zijbelemmering beide	geen zonwering	net aanwezig
---------------------------	------	---	------	----------------------	----------------	--------------

belemmering

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,11 m
zijbelemmeringshoek	75 °

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,11 m
zijbelemmeringshoek	75 °

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - vrijstaande woning - woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwng	zonwerng	zomernachtventatie
plat dak - buitenlucht; HOR - 125,25 m²					
kozijn 16 - dak licht - U ggl:n 0,60	2	1,82	minimale beschaduwng	geen zonwerng	niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie- vrijstaande woning - woning - vloer BG

hoogte bovenkant vloer tot maaiveld (h)	0,02 m
omtrek van het vloerveld (P)	51,86 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- vrijstaande woning - woning - vloer BG

kruipruimteventatie (ε)	0,0012 m ² /m
-------------------------	--------------------------

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevels (R_{bw}) gevels - $R_c = 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer $\text{m}^2\text{K/W}$
(R_{bi})

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte	6,25 m
vloer nivo	meetwaarde voor nivo - per gebouw

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10; ea,ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlakte]
gebouw	0,30

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

vloerverticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht verticale leidingen door thermische schil bekend

Definieer verticale leidingen door thermische schil

omschrijving	rekenzone	aantal leidingen	soort	aantal aangrenzende rekenzones
vrijstaande woning	woning	1	geïsoleerd	1

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

woning

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	bodem - standaard - bronnegevoeld
regeneratieve bodem bron	geen regeneratieve bodem bron met zonne-energie
toestel / warmteveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte verwarmingssysteem	11822 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	11822 kWh
COP	4,40
energiefactor	1,000
huipenergie toestel	213 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	35°C
waterzijdige regeling	regeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoerleidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidingengte	128,86 m
soort leidingen	geïsoleerd
soort leidingen en beugels	leidingen en beugels - geïsoleerd

Buiten verwarmde zone

invoerleidingen	geen leidingen buiten verwarmde zone
aanvullende distributiepomp	aanvullende distributiepomp niet aanwezig

istributiepompen

omschrijving

pomp 1

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	oppervakverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4$ m
type oppervakverwarming	voerverwarming nat- of droogbouwsysteem
soort oppervakverwarming	onbekend soort
ruimte temperatuurregeling	forfaitair
type ruime temperatuurregeling	autom. temperatuurregeling per ruimte
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	-0,5 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Warm tapwater 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

vrijstaande woning

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
in direct verwarmde warmwatervoorraadvat(en)	warmtepomp met geïntegreerd voorraadvat
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	bodem - standaard - bronnegevoerd
toestel / warmteverwarmingssysteem	warmtepomp - voelbaar aan tabel 9.28
warmtebehoefte tapwatersysteem	3618 kWh
COP	1,40

energiefactie	1,000
huipenergie per toeste	0 kWh

Distributie

circulatieleiding geen circulatieleiding aanwezig

distributiepompen

omgeving

pomp 1

Afgifte

gemiddelde leidingengte naar badruimte	leidingengte naar badruimte 8 - 10 m
gemiddelde leidingengte naar aanrecht	leidingengte naar aanrecht 4 - 6 m
wegdgedeelte ledig	deelte ledig
sectie	sectie 80 mm

Ventilatie 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

wooning

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	forfaitair
systeemvariant	D.5c centrale WTW, sturing op toe- of afvoer door COI-metingen in de wkenhs pk, zonder zonering
f_{ctrl}	0,59
passieve koeling	automatische passieve koeling

Warmteterugwinning

type warmteterugwinning	tegenstroomwarmtewisselaar - kunststof
rendement warmteterugwinning	0,800
bypass	100% bypass
bypassaandee	1,00
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of soatete	toevoerkanaal soatete onbekend - lengte onbekend

Ventilatoren

invoer ventilatorvermogen	forfaitair ventilatorvermogen
---------------------------	-------------------------------

voermerekening ventilatoren WTW

met constant-voermerekening

Ventilatie debieten

werkelijk ingesteerde / te installeren ventilatiecapaciteit

werkelijk ingesteerde / te installeren ventilatiecapaciteit
onbekend**Distributie en regelingen**

aantal deelsystemen ventilatiekanalen

LUKA A, B, C

Koeling 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

woning

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker

kolopsgebodem

nivoer opwekker

forfatar

bodem brontemperatuur

bodem brontemperatuur niet aantoonbaar > 0°C

gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie

niet-gemeenschappelijke installatie

koudebehoefte totaal

1507 kWh

doo opwekkingsvermogen (pe toeste)

507 kW

EER

10,00

energiefactor

1,000

huipenergie van het opweksysteem

712 kWh

Distributie

verdampersysteem

watergedragen distributiesysteem

omgevingstemperatuur

voeringsto

waterzijdige regeling

regeling onbekend

Binnen gekoelde zone

nivoer verdampers

veringgegevens onbekend

totale verdampers

8,86 m

soort verdampers

geïsoleerd

soort keppen en beugels

keppen en beugels - geïsoleerd

Buiten gekoelde zone

invoer en dngen

geen en dngen buiten gekoelde zone

distributiepomp - invoer

pompvermogen onbekend, EEI onbekend

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
om 1	33	0,3

aantal bouwagenten van het koelsysteem

2 bouwagenten

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	voerkoeeling
ruimte temperatuur regeling	forfaitair
type ruimte temperatuur regeling	toom temperatuur regeling per ruimte
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	0,5 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

PV 1

PV systeem gesloten cte de meter (s) v	geen
invoer wattpekingvermogen	productspecifiek Wp/paneel
PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
product	SunPower MAX3-375
wattpekingvermogen per paneel	375 Wp/paneel
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

η_{paneel}	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschadiging
10	zuid	10	sterk geventileerd	minimaal beschadiging

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie in et-primaire	energie primaire	huipenergie in et-primaire	huipenergie primaire
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		2687 kWh	3896 kWh	213 kWh	308 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		584 kWh	3747 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		0 kWh	0 kWh	722 kWh	1046 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	658 kWh	955 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			8598 kWh		1355 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief huipenergie		9952 kWh
opgewekte elektriciteit		4465 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	5488 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	9135 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1034 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	1507 kWh
elektrische	$E_{Pren,el}$	4465 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	16141 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter	
gebouwbonden installaties	6864 kWh
negeerde gebouwendenaaltes	600 kWh
opgewekte elektriciteit	3079 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

totaal	6385 kWh
--------	----------

Oppervlakten

opgegeven vloeroppervlakte	$A_{g,tot}$	01,34 m ²
verwarmde oppervlakte	A_{ls}	481,94 m ²
compactheid		2,39

CO₂ emissie

CO ₂ emissie	1,87 kg
-------------------------	---------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$	81,81 kWh/m ²	80,89 kWh/m ²	✓
maximale toegevoegde warmte	E_{wePTot}	30,00 kWh/m ²	7,6 kWh/m ²	✓
aandeelhernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	74,6 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		80,16	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energieclassificatie			A+++	
normatieve energiebehoefte (E _V)	$E_{H,nd,net}$		51,06 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	woning
TO _{juli,max}	0,00

Codering:	20201689GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikant:	Sunpower
Leverancier:	Beter Duurzaam BV
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	18-07-18 / laatste toegevoegd 01-11-2020
Geldigheidsduur verklaring:	
Blad	1 van 1

PV-paneel		Piekvermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m ²)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Sunpower	SPR-P3-320-BLK	320	1,69	185	189,35	01-11-20
Sunpower	SPR P3-415-COM-1500	415	2,06	200	201,46	01-06-20
Sunpower	SPR-P3-325-BLK	325	1,69	190	192,31	01-06-20
Sunpower	SPR-P3-330-BLK	330	1,69	195	195,27	01-06-20
Sunpower	SPR-MAX3-375	375	1,77	210	211,86	01-06-20
Sunpower	SPR-MAX3-395	395	1,77	220	223,16	01-06-20
Sunpower	SPR-P19-390-COM	390	2,06	185	189,32	01-05-19
Sunpower	SPR-MAX3-390	390	1,77	220	220,34	01-05-19
Sunpower	SPR-MAX3-400	400	1,77	225	225,99	01-05-19
Sunpower	SPR-P19-395-COM	395	2,06	190	191,75	01-05-19
Sunpower	SPR-P19-400-COM	400	2,06	190	194,17	01-05-19
Sunpower	SPR-P17 350 Wp	350	2,06	165	169,90	18-07-18
Sunpower	SPR-P17 355 Wp	355	2,06	170	172,33	18-07-18
Sunpower	SPR-P17 360 Wp	360	2,06	170	174,76	18-07-18

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m² naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m² afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m² uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m² uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Deze woning heeft energielabel

A+++



Isolatie	Installaties	Hoofdsysteem	Verbetering aanbevolen?
1 Gevels	7 Verwarming	Warm	nee ja
2 Gevelpanelen	8 Warm water	Wepomp	nee ja
3 Daken	9 Zonneboiler	Nie nwezig	nee ja
4 Vloeren	10 Ventilatie	Balans m	nee ja
5 Ramen	11 Koeling	Aanwezig	nee n.t.b.
6 Buitendeuren	12 Zonnepanele	Aanwe	nee ja

Deze woning wordt niet verwarmd a ee aardg aansluiting

Warmtebehoefte
in de wintermaanden



Laag

H

Risico hoge
nntemperaturen
de zomermaanden



Laag

Hoog

Aandeel hernieuwbare
energie



74,6 %

Toelichtin en aanbevelin vindt u op pagina 2 en verder

Over deze wo

Objectomschrijving
BEO 1000
005 Raa LA-900 woning Zuidelijke Wandelweg Kavel B Amsterdam

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 2,39
Vloeroppervlakte 201 m²

Woningtype

Vrijstaande woning



Opnamedetails

Naam Julian van der Veer
Examennummer 8818487

Certificaathouder
BengCert

Inschrijfnummer SKGIKOB.012106
KvK-nummer 81091516

Certificerende instelling
SKGIKOB

Soort opname
Detailopname

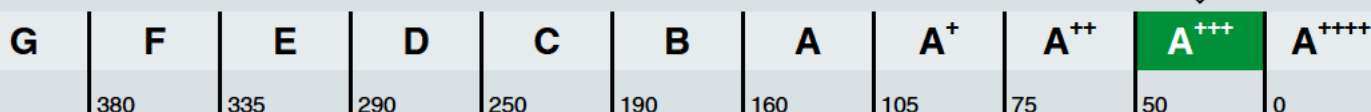


Toelichting bij dit energielabel

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 27,26 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 6,39 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.

27,26 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 51,06 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 99 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 74,6%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil 2022

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	€345	€340	€330	€330	€315	€295	€255	€260	€255	€245	€240
Gemiddeld	€475	€470	€465	€455	€425	€385	€350	€345	€335	€320	€310
Hoog	€650	€640	€630	€610	€565	€505	€465	€450	€435	€415	€400

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

Opp. 0 6 R_c
60,3 m^2 4,7

Zuidwest

Opp. 0 6 R_c
1,1 m^2 4,7

Oost

Opp. 0 6 R_c
51,5 m^2 4,7

West

Opp. 0 6 R_c
39,1 m^2 4,7

Zuid

Opp. 0 6 R_c
33,4 m^2 4,7

Noordwest

Opp. 0 6 R_c
5,3 m^2 4,7

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.

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.

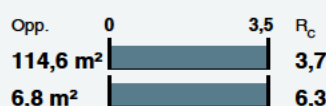
Door goede vloerisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Goede vloerisolatie verhoogt het comfort in de woning. De woning houdt de warmte beter vast en de vloer voelt minder koud aan. Het gaat hierbij niet alleen om 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 CO_2 . 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 $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$).

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

Opp.	0	7	U_w
4,2 m ²			1,4
3,8 m ²			1,3
2,5 m ²			1,5
2,0 m ²			1,3
1,2 m ²			1,6
1,2 m ²			1,6

West

Opp.	0	7	U_w
9,0 m ²			1,1
2,2 m ²			1,4

Oost

Opp.	0	7	U_w
1,9 m ²			1,3
1,6 m ²			1,2

Horizontaal

Opp.	0	7	U_w
1,8 m ²			1,4

Zuid

Opp.	0	7	U_w
12,5 m ²			1,1
9,9 m ²			1,1
8,1 m ²			1,2
7,7 m ²			1,3
4,5 m ²			1,2
4,2 m ²			1,4

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.

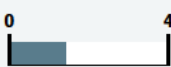
Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. 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 $1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$).

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
2,5 m² 1,4

**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 winddrukgegelde 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	201,3 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
Warmtepomp	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
Balansventilatie	Ja	Nee	201,3 m ²

11 Koeling

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

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.

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Bodemkoeling of vrije koeling	201,3 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
3750 Wp	Zuid	17,7 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.