

Algemene gegevens

omschrijving	18107, Kavel 04 Zuideinde 83, Westzaan
plaats	Westzaan
type gebouw	grondgebonden woning
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2023
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	25-04-2023

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **25 april 2023** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
woonhuis	woning kavel 04	5446C9E92E7344BFAF00D7B223301FAF	923022030	25-4-2023

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	methodiek	omschrijving	R_C [m²K/W]
Bg vloer	vloer	vrije invoer		5,00
Gevel	gevel	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	4,70
Hellend dak	dak	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	6,30
Plat dak dakkapel	dak	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	6,30
Plat dak	dak	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	6,30

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

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl,n}$	A [m²]
Merk A	deur	vrije invoer	1,6	0,00	2,76

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

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m²K]	g _{gl;n}	A [m²]
Merk A2	deur	vrije invoer	1,6	0,00	2,76
merk B1	raam	vrije invoer	1,2	0,50	2,29
merk C	deur	vrije invoer	1,4	0,50	4,55
merk E2	raam	vrije invoer	1,2	0,50	4,38
merk E3	raam	vrije invoer	1,2	0,50	2,34

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen

per gebouw

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze	n _{bouwlaag}
rekenzone	RZ1	betonnen wand-vloer skeletbouw met massieve en niet-massieve betonnen vloeren	3

Definieer woning

omschrijving	type woning	rekenzone	A _g [m²]
woonhuis	tussenwoning met kap	RZ1	136,53

Constructies

Geometrie dichte constructie - woonhuis - RZ1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Bg vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 55,30 m²				
Bg vloer - R _c = 5,00				55,30
VG - buitenlucht, Z - 19,72 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				11,91
AG - buitenlucht, N - 19,72 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				10,59

Geometrie dichte constructie - woonhuis - RZ1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
HD VG - buitenlucht, Z - 29,42 m² - 65°				
Hellend dak - R _c = 6,30				29,42
HD AG - buitenlucht, N - 28,26 m² - 65°				
Hellend dak - R _c = 6,30				28,26
Dakkapel LG - buitenlucht, W - 3,45 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				3,45
Dakkapel VG - buitenlucht, Z - 4,38 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				0,00
Dakkapel AG - buitenlucht, N - 4,68 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				0,00
Dakkapel RG - buitenlucht, O - 3,45 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				3,45
Plat dak dakkapel - buitenlucht; HOR - 6,20 m²				
Plat dak dakkapel - R _c = 6,30				6,20
Plat dak - buitenlucht; HOR - 24,80 m²				
Plat dak - R _c = 6,30				24,80

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - woonhuis - RZ1

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
VG - buitenlucht, Z - 19,72 m² - 90°					
Merk A2 - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,76		geen zonwering	niet aanwezig
Merk A - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,76		geen zonwering	niet aanwezig
merk B1 - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,50	1	2,29	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
AG - buitenlucht, N - 19,72 m² - 90°					
merk B1 - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,50	2	4,58	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk C - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,50	1	4,55	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Dakkapel VG - buitenlucht, Z - 4,38 m² - 90°					

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - woonhuis - RZ1

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
merk E2 - $U = 1,2 / g_{gl,n} = 0,50$	1	4,38	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Dakkapel AG - buitenlucht, N - 4,68 m² - 90°					
merk E3 - $U = 1,2 / g_{gl,n} = 0,50$	2	4,68	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie- woonhuis - RZ1 - bg vloer

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h)	0,10 m
omtrek van het vloerveld (P)	13,00 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- woonhuis - RZ1 - bg vloer

kruipruimteventilatie (ϵ)	0,0012 m²/m
--------------------------------------	-------------

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

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$
(R_{bf})

Luchtdoorlaten**Infiltratie**

buitenwerkse gebouwhoogte	9,10 m
invoer infiltratie	meetwaarde voor infiltratie - per gebouw

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,25

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

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

Definieer verticale leidingen door thermische schil

omschrijving	rekenzone	aantal leidingen	isolatie	aantal aangrenzende rekenzones
woonhuis	RZ1	1	geïsoleerd	1

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

RZ1

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	eigen waarde opwekkingsrendement
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
warmtebehoefte verwarmingssysteem	7569 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	7569 kWh
COP	4,50
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	155 kWh

Distributie

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

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	87,38 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten verwarmde zone
------------------	--------------------------------------

aanvullende distributiepomp	aanvullende distributiepomp niet aanwezig
-----------------------------	---

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4 \text{ m}$
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem
isolatie oppervlakteverwarming	onbekend isolatie
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	-1,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Warm tapwater 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

woonhuis

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	eigen waarde opwekkingsrendement
indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en)	warmtepomp met geïntegreerd voorraadvat
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
warmtebehoefte tapwatersysteem	3886 kWh
COP	3,15
f_{prac}	0,95
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

circulatieleiding geen circulatieleiding aanwezig

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

Afgifte

gemiddelde leidinglengte naar badruimte

leidinglengte naar badruimte 8 - 10 m

gemiddelde leidinglengte naar aanrecht

leidinglengte naar aanrecht 12 - 14 m

inwendige diameter leiding naar aanrecht

diameter leiding naar aanrecht > 10 mm

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

RZ1

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem

C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer

invoer ventilatiesysteem

forfaitair

systeemvariant

C.4a ZR-roosters $\Delta p \leq 1$ Pa, sturing op afvoer door COI-meting in wk, zonder zonering

f_{ctrl}

0,80

passieve koeling

geen passieve koelregeling

Voorverwarming natuurlijke toevoer

voorverwarming natuurlijke toevoer

geen voorverwarming natuurlijke toevoerroosters

Ventilatoren

invoer ventilator vermogen

forfaitair ventilator vermogen

Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit
onbekend

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend

Koeling 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

RZ1

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	eigen waarde opwekkingsrendement
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
EER verklaring	EER bepaald volgens NEN-EN 14825
koudebehoefte totaal	443 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	443 kWh
EER	4,50
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	88 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 17° - retour 21°
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	87,38 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten gekoelde zone
------------------	-------------------------------------

distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend
--------------------------	-------------------------------------

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	33	0,23

aantal bouwlagen van het koelsysteem	2 bouwlagen
--------------------------------------	-------------

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	vloerkoeling
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	1,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	eigen waarde Wp/m ²
PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
wattpiekvermogen per m ²	200,00 Wp/m ²
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

A _{panelen} [m ²]	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwning
7,80	zuid	20	matig geventileerd	minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1770 kWh	2567 kWh	155 kWh	225 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1299 kWh	1883 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		109 kWh	159 kWh	96 kWh	140 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	222 kWh	321 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4930 kWh		365 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5295 kWh
opgewekte elektriciteit		1911 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3384 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	5798 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	2588 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1911 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	10297 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter	
gebouwgebonden installaties	3651 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	1318 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

totaal	4933 kWh
--------	----------

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	136,53 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	182,79 m ²
compactheid		1,34

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	793 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$	55,00 kWh/m ²	53,74 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	30,00 kWh/m ²	24,79 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	75,2 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePrenTot}$		75,41	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		48,26 kWh/m ²	

Alle 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	RZ1
TO _{juli,max}	0,00