

Algemene gegevens

omschrijving	Heemse Hof Variant 8a - energieneutraal - koudebruggen - vergunning
plaats	Hardenberg
type gebouw	appartementengebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2024
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	22-12-2023

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **18 april 2024** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
Heemse Hof Variant 8a - energieneutraal - koudebruggen - vergunning	Heemse Hof Variant 8a - energieneutraal - koudebruggen - vergunning	D519E366B7A244B79E42935761F4B309	625242610	22-12-2023
W1	W1 begane grond links	C08FD5B44A9448F283C199CF81165A33	535326518	22-12-2023
W2	W2 begane grond rechts	B46127B7805840F998441CC4901FD6EC	696878550	22-12-2023
W3	W3 1e verdieping links	B5A75F45EED2416EB5E6FB52C1FF91DB	279749788	22-12-2023
W4	W4 1e verdieping rechts	C139E3EFB5A943D88FE5A0709FB2738E	190198394	22-12-2023
W5	W5 2e verdieping links	ED7212FAC49C4303A2CFFB8F5D48CA67	195708910	22-12-2023
W6	W6 2e verdieping rechts	55311D42AC914D2DA8F9F582A19B95CA	246338155	22-12-2023

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.

Resultatenoverzicht

Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen								
appartementen	energiebehoefte ¹⁾		primaire fossiele energie ²⁾		hernieuwbaar ³⁾		TO _{juli,max} ⁴⁾	label
	eis	resultaat	eis	resultaat	eis	resultaat	resultaat	
Hele gebouw	65,00	56,72 ✓	50,00	-0,30 ✓	40,0	100,4 ✓		

Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen

appartementen	energiebehoefte		primaire fossiele energie		hernieuwbaar		TO	label
	eis	resultaat	eis	resultaat	eis	resultaat		
W1		59,75		-4,85		107,7	0,00 ✓	A++++
W2		60,63		-4,48		107,0	0,00 ✓	A++++
W3		48,94		-8,69		117,1	0,00 ✓	A++++
W4		50,12		-8,04		115,4	0,00 ✓	A++++
W5		59,93		-2,52		103,8	0,00 ✓	A++++
W6		60,95		-1,90		102,8	0,00 ✓	A++++

1) energiebehoefte in kWh/m²2) primaire fossiele energie in kWh/m²

3) hernieuwbare energie in procenten

4) TO_{juli,max} eis is 1.2

Bouwkundige bibliotheek

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

dichte constructie	vlak	methodiek	R _c [m ² K/W]
Vloer	vloer	vrije invoer	3,70
Gevel	gevel	vrije invoer	4,70
Dak	dak	vrije invoer	6,30

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

transparante constructie	type	methodiek	U _W / U _D [W/m ² K]	g _{gl;n}
Kozijn	raam	vrije invoer	1,4	0,60

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	ψ [W/mK]
2. Fundering deur	fundering	NTA 8800 bijlage I	02. fundering - deur - voorwaarden tabel I.1	0,450
50. Fundering dragende gevel	fundering	NTA 8800 bijlage I	50. fundering - dragende gevel (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,610

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	ψ [W/mK]
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
54. Gevel, onderdorpel kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	54. gevel - onderdorpel kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,150
55. Gevel, zijstijl kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	55. gevel - zijstijl kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,090
56. Gevel, bovendorpel kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	56. gevel - bovendorpel kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,100
58. Verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	58. verdiepingsvloer - gevel - galerij of balkon (geen doorbreking) - geen voorwaarden	0,230
59. Verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	59. verdiepingsvloer - gevel met kozijn - galerij of balkon (geen doorbreking) - geen voorwaarden	0,530
70. Dakrand, gevel, dakvloer	dak	NTA 8800 bijlage I	70. plat dak - dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,190

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen

per gebouw en per appartement

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	n_{bouwlaag}
rekenzone	W1	staal-beton of niet-massief beton	dragend metselwerk	1
rekenzone	W2	staal-beton of niet-massief beton	dragend metselwerk	1
rekenzone	W3	staal-beton of niet-massief beton	dragend metselwerk	1
rekenzone	W4	staal-beton of niet-massief beton	dragend metselwerk	1
rekenzone	W5	staal-beton of niet-massief beton	dragend metselwerk	1
rekenzone	W6	staal-beton of niet-massief beton	dragend metselwerk	1

Definieer appartementen

omschrijving	positie	$n_{\text{appartement}}$	rekenzone	n_{bouwlaag}	A_g [m ²]
W1	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	W1	1	356,17
W2	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	W2	1	356,17
W3	tussen laag - hoek (1 woonlaag)	1	W3	1	356,17
W4	tussen laag - hoek (1 woonlaag)	1	W4	1	356,17

Definieer appartementen

omschrijving	positie	n _{appartement}	rekenzone	n _{bouwlaag}	A _g [m ²]
W5	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	W5	1	356,17
W6	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	W6	1	356,17

Constructies

Geometrie dichte constructie - W1 - W1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Vloer - onder mv; boven kruipruimte - 356,17 m²				
Vloer - R _c = 3,70				356,17
Gevel NW - buitenlucht, NW - 73,06 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				43,64
Gevel ZW - buitenlucht, ZW - 66,00 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				51,90
Gevel ZO - buitenlucht, ZO - 73,06 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				45,88

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - W1 - W1

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Gevel NW - buitenlucht, NW - 73,06 m² - 90°				
Kozijn - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	29,42	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig
Gevel ZW - buitenlucht, ZW - 66,00 m² - 90°				
Kozijn - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	14,10	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig
Gevel ZO - buitenlucht, ZO - 73,06 m² - 90°				
Kozijn - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	27,18	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - W1 - W1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Vloer - onder mv; boven kruipruimte - 356,17 m²		
2. Fundering deur - $\Psi = 0,450$		26,28
50. Fundering dragende gevel - $\Psi = 0,610$		62,23
Gevel NW - buitenlucht, NW - 73,06 m² - 90°		
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		5,86
55. Gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		39,70
56. Gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		12,26
58. Verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon - $\Psi = 0,230$		1,26
Gevel ZW - buitenlucht, ZW - 66,00 m² - 90°		
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		5,86
55. Gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		15,00
56. Gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		3,86
Gevel ZO - buitenlucht, ZO - 73,06 m² - 90°		
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		5,86
55. Gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		37,17
56. Gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		10,16
58. Verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon - $\Psi = 0,230$		1,46

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder - W1 - W1 - Vloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) Gevel - $R_c = 4,70$ m²K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0$ m²K/W
(R_{bt})

Geometrie dichte constructie - W2 - W2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Vloer - onder mv; boven kruipruimte - 356,17 m²				

Geometrie dichte constructie - W2 - W2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Vloer - $R_c = 3,70$				356,17
Gevel NW - buitenlucht, NW - 73,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				43,64
Gevel NO - buitenlucht, NO - 66,00 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				51,90
Gevel ZO - buitenlucht, ZO - 73,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				45,88

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - W2 - W2

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Gevel NW - buitenlucht, NW - 73,06 m² - 90°				
Kozijn - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	29,42	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig
Gevel NO - buitenlucht, NO - 66,00 m² - 90°				
Kozijn - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	14,10	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig
Gevel ZO - buitenlucht, ZO - 73,06 m² - 90°				
Kozijn - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	27,18	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - W2 - W2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Vloer - onder mv; boven kruipruimte - 356,17 m²		
2. Fundering deur - $\Psi = 0,450$		26,28
50. Fundering dragende gevel - $\Psi = 0,610$		62,26
Gevel NW - buitenlucht, NW - 73,06 m² - 90°		
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		5,86
55. Gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		39,70
56. Gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		12,26
58. Verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon - $\Psi = 0,230$		1,26

Geometrie lineaire constructie - W2 - W2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Gevel NO - buitenlucht, NO - 66,00 m² - 90°		
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		5,86
55. Gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		15,00
56. Gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		3,86
Gevel ZO - buitenlucht, ZO - 73,06 m² - 90°		
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		5,86
55. Gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		37,17
56. Gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		10,16
58. Verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon - $\Psi = 0,230$		1,46

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder - W2 - W2 - Vloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) Gevel - $R_c = 4,70$ m²K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0$ m²K/W (R_{bf})

Geometrie dichte constructie - W3 - W3

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Gevel NW - buitenlucht, NW - 73,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				43,64
Gevel ZW - buitenlucht, ZW - 66,00 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				55,66
Gevel ZO - buitenlucht, ZO - 73,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				45,88

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - W3 - W3

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Gevel NW - buitenlucht, NW - 73,06 m² - 90°				
Kozijn - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	29,42	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig
Gevel ZW - buitenlucht, ZW - 66,00 m² - 90°				
Kozijn - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	10,34	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig
Gevel ZO - buitenlucht, ZO - 73,06 m² - 90°				
Kozijn - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	27,18	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - W3 - W3

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Gevel NW - buitenlucht, NW - 73,06 m² - 90°		
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		6,20
54. Gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		10,38
55. Gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		37,74
56. Gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		12,26
58. Verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon - $\Psi = 0,230$		2,51
59. Verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, kozijn - $\Psi = 0,530$		1,88
Gevel ZW - buitenlucht, ZW - 66,00 m² - 90°		
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		6,20
54. Gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		3,86
55. Gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		14,16
56. Gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		3,86
Gevel ZO - buitenlucht, ZO - 73,06 m² - 90°		
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		6,20
54. Gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		8,83
55. Gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		40,30
56. Gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		11,04
58. Verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon - $\Psi = 0,230$		1,46

Geometrie lineaire constructie - W3 - W3

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
59. Verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, kozijn - $\Psi = 0,530$		2,21

Geometrie dichte constructie - W4 - W4

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Gevel NW - buitenlucht, NW - 73,06 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				43,64
Gevel NO - buitenlucht, NO - 66,00 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				51,66
Gevel ZO - buitenlucht, ZO - 73,06 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				45,88

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - W4 - W4

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Gevel NW - buitenlucht, NW - 73,06 m² - 90°				
Kozijn - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	29,42	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig
Gevel NO - buitenlucht, NO - 66,00 m² - 90°				
Kozijn - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	14,34	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig
Gevel ZO - buitenlucht, ZO - 73,06 m² - 90°				
Kozijn - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	27,18	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - W4 - W4

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Gevel NW - buitenlucht, NW - 73,06 m² - 90°		
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		6,20
54. Gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		10,38
55. Gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		37,74
56. Gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		12,26

Geometrie lineaire constructie - W4 - W4

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
58. Verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon - $\Psi = 0,230$		2,51
59. Verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, kozijn - $\Psi = 0,530$		1,88
Gevel NO - buitenlucht, NO - 66,00 m² - 90°		
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		6,20
54. Gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		3,86
55. Gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		14,16
56. Gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		3,86
Gevel ZO - buitenlucht, ZO - 73,06 m² - 90°		
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		6,20
54. Gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		8,83
55. Gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		40,30
56. Gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		11,04
58. Verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon - $\Psi = 0,230$		1,46
59. Verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, kozijn - $\Psi = 0,530$		2,21

Geometrie dichte constructie - W5 - W5

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Dak - buitenlucht; HOR - 356,17 m²				
Dak - $R_c = 6,30$				356,17
Gevel NW - buitenlucht, NW - 73,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				43,64
Gevel ZW - buitenlucht, ZW - 66,00 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				55,66
Gevel ZO - buitenlucht, ZO - 73,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				45,88

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - W5 - W5

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Gevel NW - buitenlucht, NW - 73,06 m² - 90°				
Kozijn - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	29,42	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig
Gevel ZW - buitenlucht, ZW - 66,00 m² - 90°				
Kozijn - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	10,34	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig
Gevel ZO - buitenlucht, ZO - 73,06 m² - 90°				
Kozijn - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	27,18	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - W5 - W5

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Dak - buitenlucht; HOR - 356,17 m²		
70. Dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		62,23
Gevel NW - buitenlucht, NW - 73,06 m² - 90°		
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		5,84
54. Gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		10,38
55. Gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		37,74
56. Gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		12,26
58. Verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon - $\Psi = 0,230$		1,26
59. Verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, kozijn - $\Psi = 0,530$		1,88
Gevel ZW - buitenlucht, ZW - 66,00 m² - 90°		
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		5,84
54. Gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		3,86
55. Gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		14,16
56. Gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		3,86
Gevel ZO - buitenlucht, ZO - 73,06 m² - 90°		
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		5,84
54. Gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		10,71
55. Gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		39,61

Geometrie lineaire constructie - W5 - W5

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
56. Gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		10,71

Geometrie dichte constructie - W6 - W6

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Dak - buitenlucht; HOR - 356,17 m²				
Dak - $R_c = 6,30$				356,17
Gevel NW - buitenlucht, NW - 73,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				43,64
Gevel NO - buitenlucht, NO - 66,00 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				51,66
Gevel ZO - buitenlucht, ZO - 73,06 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				45,88

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - W6 - W6

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Gevel NW - buitenlucht, NW - 73,06 m² - 90°				
Kozijn - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	29,42	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig
Gevel NO - buitenlucht, NO - 66,00 m² - 90°				
Kozijn - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	14,34	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig
Gevel ZO - buitenlucht, ZO - 73,06 m² - 90°				
Kozijn - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	27,18	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - W6 - W6

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Dak - buitenlucht; HOR - 356,17 m²		
70. Dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		62,23
Gevel NW - buitenlucht, NW - 73,06 m² - 90°		

Geometrie lineaire constructie - W6 - W6

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		5,84
54. Gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		10,38
55. Gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		37,74
56. Gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		12,26
58. Verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon - $\Psi = 0,230$		1,26
59. Verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, kozijn - $\Psi = 0,530$		1,88
Gevel NO - buitenlucht, NO - 66,00 m² - 90°		
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		5,84
54. Gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		3,86
55. Gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		14,16
56. Gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		3,86
Gevel ZO - buitenlucht, ZO - 73,06 m² - 90°		
9. Niet-dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		5,84
54. Gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		10,71
55. Gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		39,61
56. Gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		10,71

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte	10,20 m
invoer infiltratie	meetwaarde voor infiltratie - per appartement

Definieer infiltratie

appartementen	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
W1	0,25
W5	0,25
W3	0,25

Definieer infiltratie

appartementen	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
W2	0,25
W6	0,25
W4	0,25

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

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

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

W1

W2

W3

W4

W5

W6

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	gemeenschappelijke installatie
$A_{g,totaal}$ per systeem excl. gemeenschappelijke ruimten	2137,02 m ²
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet niet aan tabel 9.28
warmtebehoefte verwarmingssysteem	61868 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	61868 kWh
COP	3,05
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	88 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpssysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	45°C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinglengte onbekend - leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	1367,69 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten verwarmde zone

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

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

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	407	0,23

aantal bouwlagen van het verwarmingssysteem	3 bouwlagen
warmtemeter in de distributieleiding	warmtemeter in de distributieleiding niet aanwezig

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	luchtverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4$ m
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

rekenzone	invoer ventilator	soort ventilator	P_{vent} [W]	η_{vent}
W1	forfaitair	ventilatorconvector / elektrische verwarming	10,0	8
W2	forfaitair	ventilatorconvector / elektrische verwarming	10,0	8
W3	forfaitair	ventilatorconvector / elektrische verwarming	10,0	8
W4	forfaitair	ventilatorconvector / elektrische verwarming	10,0	8

Ventilatoren voor afgifte

rekenzone	invoer ventilator	soort ventilator	P_{vent} [W]	η_{vent}
W5	forfaitair	ventilatorconvector / elektrische verwarming	10,0	8
W6	forfaitair	ventilatorconvector / elektrische verwarming	10,0	8

Warm tapwater 1

Aantal identieke systemen

6

Aangesloten op warm tapwatersysteem

W1

W2

W3

W4

W5

W6

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	doorstroomtoestel - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte tapwatersysteem	5054 kWh
COP	0,95
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	88 kWh

Distributie

circulatieleiding geen circulatieleiding aanwezig

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

Afgifte

Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten

appartementen	gem. lengte naar badruimte [m]	gem. lengte naar aanrecht [m]	Ø _{binnen} leiding aanrecht [mm]
W1	3,50	5,00	12
W2	3,50	5,00	12
W3	3,50	5,00	12
W4	3,50	5,00	12
W5	3,50	5,00	12
W6	3,50	5,00	12

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

6

Aangesloten rekenzones

W1

W2

W3

W4

W5

W6

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dd. mechanische toe- en afvoer - decentraal
invoer ventilatiesysteem	productspecifiek
systeemvariant	Climarad Ventura
variant	D.5b
f_{ctrl}	0,52
passieve koeling	automatische passieve koelregeling

Warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning	0,804
bypassaandeel	1,00
koudeterugwinning via WTW	koudeterugwinning via WTW
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte bekend

Toevoer kanaal van buiten naar WTW - lengte

omschrijving	lengte [m]
W1	0,01
W2	0,01
W3	0,01
W4	0,01
W5	0,01
W6	0,01

Ventilatoren

aantal ventilatie-units	8
P_{nom}	12,4 W
f_{regfan}	0,364

Ventilatie debieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit	werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit onbekend
--	--

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend
---	--

Koeling 1

Aantal identieke systemen

6

Aangesloten rekenzones

W1
W2
W3
W4
W5
W6

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
---------------	--------------------------------

invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	1202 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	1202 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 12° - retour 18°
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	227,95 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

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	3 bouwlagen
--------------------------------------	-------------

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	ventilatorconvector - buitenmuur
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

rekenzone	invoer ventilator	P_{vent} [W]	n_{vent}
W1	forfaitair	10,0	8
W2	forfaitair	10,0	8
W3	forfaitair	10,0	8
W4	forfaitair	10,0	8
W5	forfaitair	10,0	8
W6	forfaitair	10,0	8

PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	productspecifiek Wp/paneel
PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
product	Jinko Solar JKM445N-54HL4R
wattpiekvermogen per paneel	445 Wp/paneel
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

$n_{panelen}$	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
126	zuidoost	13	sterk geventileerd	minimale belemmering
71	noordwest	13	sterk geventileerd	minimale belemmering

Resultaten gebouw

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	65,00 kWh/m ²	56,72 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	50,00 kWh/m ²	-0,30 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	40,0 %	100,4 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		65,31	

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator	eis	resultaat
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$	26,52 kWh/m ²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		20285 kWh	29413 kWh	3279 kWh	4755 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		31920 kWh	46285 kWh	526 kWh	762 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		2405 kWh	3487 kWh	6162 kWh	8935 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	2555 kWh	3704 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			82888 kWh		14452 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		97341 kWh
opgewekte elektriciteit		97992 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	-652 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	41584 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	97992 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	139576 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties		67131 kWh
-----------------------------	--	-----------

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

niet gebouwgebonden installaties	15600 kWh
opgewekte elektriciteit	67581 kWh
totaal	15150 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	2137,02 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	2483,70 m ²
compactheid		1,16

COI-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	-153 kg
--------------------------	---------

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.

Resultaten W1

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{wEH+C,nd;ventsys=C1}$		59,75 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	$E_{wEP, Tot}$		-4,85 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		107,7 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		67,69	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		29,63 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		3795 kWh	5502 kWh	293 kWh	425 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		5320 kWh	7714 kWh	88 kWh	127 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		95 kWh	138 kWh	56 kWh	81 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	426 kWh	617 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			13971 kWh		632 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		14604 kWh
opgewekte elektriciteit		16332 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	-1728 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	7779 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	16332 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	24111 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwbonden installaties	10072 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	11263 kWh
totaal	1409 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	356,17 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	461,44 m ²
compactheid		1,30

COI-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie		-405 kg
--------------------------	--	---------

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.

Risico op oververhitting

rekenzone	W1
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten W2

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		60,63 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		-4,48 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		107,0 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		68,32	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		30,48 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		3904 kWh	5660 kWh	298 kWh	433 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		5320 kWh	7714 kWh	88 kWh	127 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		83 kWh	120 kWh	44 kWh	64 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	426 kWh	617 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			14112 kWh		624 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		14736 kWh
opgewekte elektriciteit		16332 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	-1596 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	8002 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	16332 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	24335 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwbonden installaties	10163 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	11263 kWh
totaal	1500 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	356,17 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	461,44 m ²
compactheid		1,30

COI-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie		-374 kg
--------------------------	--	---------

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.

Risico op oververhitting

rekenzone		W2
$TO_{juli,max}$		0,00

Resultaten W3

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		48,94 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		-8,69 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		117,1 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		59,45	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		18,61 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		2363 kWh	3426 kWh	229 kWh	332 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		5320 kWh	7714 kWh	88 kWh	127 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		473 kWh	686 kWh	229 kWh	332 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	426 kWh	617 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			12443 kWh		791 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		13234 kWh
opgewekte elektriciteit		16332 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	-3098 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	4843 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	16332 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	21175 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwbonden installaties	9127 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	11263 kWh
totaal	464 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	356,17 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	212,12 m ²
compactheid		0,60

COI-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	-727 kg
--------------------------	---------

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.

Risico op oververhitting

rekenzone	W3
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten W4

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		50,12 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		-8,04 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		115,4 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		60,23	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		19,65 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		2498 kWh	3623 kWh	237 kWh	344 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		5320 kWh	7714 kWh	88 kWh	127 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		489 kWh	709 kWh	229 kWh	332 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	426 kWh	617 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			12663 kWh		803 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		13465 kWh
opgewekte elektriciteit		16332 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	-2867 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	5122 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	16332 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	21454 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwbonden installaties	9286 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	11263 kWh
totaal	623 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	356,17 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	212,12 m ²
compactheid		0,60

COI-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie		-672 kg
--------------------------	--	---------

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.

Risico op oververhitting

rekenzone		W4
$TO_{juli,max}$		0,00

Resultaten W5

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		59,93 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		-2,52 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		103,8 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		67,79	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		29,88 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		3812 kWh	5527 kWh	301 kWh	437 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		5320 kWh	7714 kWh	88 kWh	127 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		437 kWh	633 kWh	259 kWh	376 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	426 kWh	617 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			14492 kWh		940 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		15432 kWh
opgewekte elektriciteit		16332 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	-901 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	7815 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	16332 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	24147 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwbonden installaties	10642 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	11263 kWh
totaal	1979 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	356,17 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	568,29 m ²
compactheid		1,60

COI-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie		-211 kg
--------------------------	--	---------

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.

Risico op oververhitting

rekenzone	W5
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten W6

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		60,95 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		-1,90 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		102,8 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		68,54	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		30,87 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		3942 kWh	5715 kWh	309 kWh	448 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		5320 kWh	7714 kWh	88 kWh	127 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		451 kWh	654 kWh	259 kWh	376 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	426 kWh	617 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			14701 kWh		951 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		15652 kWh
opgewekte elektriciteit		16332 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	-680 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	8080 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	16332 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	24412 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwbonden installaties	10795 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	11263 kWh
totaal	2132 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	356,17 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	568,29 m ²
compactheid		1,60

COI-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie		-159 kg
--------------------------	--	---------

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.

Risico op oververhitting

rekenzone		W6
$TO_{juli,max}$		0,00

Codering:	20201688GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NTA 8800
Fabrikant:	S-Energy / AUO BenQ / Jinko / Ja-Solar
Leverancier:	BayWa r.e. Solar Systems S.a.r.l.
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	20-09-19 / laatste toegevoegd 30-1-2024
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	
Jinko	JKM445N-54HL4R	445	2,00	n.v.t.	222,50	30-01-24
Jinko	JKM445N-54HL4R-V	445	2,00	n.v.t.	222,50	30-01-24
JA-Solar	JAM54S31-405/MR	405	1,95	n.v.t.	207,69	30-01-24
AUO BenQ	SunBravo 320W full black, PM060MB4	320	1,73	180	184,97	01-06-20
S-Energy	SC20-60MBE-320M	320	1,69	185	189,35	01-05-20
S-Energy	SN300M-10/15	300	1,63	180	184,05	20-09-19

* 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.

Kwaliteitsverklaring warmteterugwinapparaat ten behoeve van NTA 8800

Fabrikant	ClimaRad
Type	Ventura
Start productie	2019

Gemeten volgens norm	EN 13141-8:2014
Meetinstituut	TZWL
Meetrapport	TZWL M.80.09.331.AK.rev01

Maximaal debiet	170 m ³ /h
Referentiedebiet	119 m ³ /h
Opgenomen vermogen per m ³ /h	0,18 W/(m ³ /h)
Rendement conform 13141-8	80,4%
Type warmtewisselaar	Kunststof tegenstroomwarmtewisselaar
Type bypass	100%
Constant volumeregeling	Nee
Automatische passieve koeling	Ja, actief indien $T_{bui} < T_{bi} + T_{bi} > \text{setpoint}$
Koudeterugwinning	Ja, actief indien $T_{bui} > T_{bi}$
Pel, nom. Bij 0 Pa	$Pel = 0,0159 \cdot Q_{v;nom}^2 - 0,2613 \cdot Q_{v;nom} + 10,303$

Datum: 13-01-2023
Plaats: Oldenzaal

Ondertekening: Dhr. Clemens Veldhof
Functie: Technical Director

