


Algemene gegevens

omschrijving	Nieuwbouw Hof Vlughtenburg te Oost-Souburg
plaats	Oost-Souburg
type gebouw	appartementengebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2024
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	19-12-2023

Gemeente Vlissingen

2024120401127

DSO_ABB/2024/841



Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders
van de gemeente Vlissingen
d.d. 17-12-2024

Registratie

Deze berekening is niet geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) en mag daarom **niet gebruikt worden bij aanvraag van een omgevingsvergunning**.

Berekeningen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning dienen geregistreerd te zijn in EP-Online. Dit geldt voor zowel grondgebonden woningen, appartementen als utiliteitsgebouwen.

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	60,37 ✓	50,00	0,00 ✓	40,0	100,0 ✓		
Appartement 1		58,50		-8,22		111,5	0,00 ✓	A++++
Appartement 2		59,50		-4,77		106,1	0,00 ✓	A++++
Appartement 3		58,85		-4,66		106,0	0,00 ✓	A++++
Appartement 4		55,20		-8,70		112,8	0,00 ✓	A++++
Appartement 5		59,82		-7,69		110,7	0,00 ✓	A++++
Appartement 6		66,03		-1,13		101,3	0,00 ✓	A++++
Appartement 7		66,28		-0,48		100,6	0,00 ✓	A++++
Appartement 8		57,92		-8,20		111,9	0,00 ✓	A++++

1) energiebehoefte in kWh/m²
2) 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 [m²K/W]
Gevel	gevel	vrije invoer	4,70
Hellend dak	dak	vrije invoer	6,30
Plat dak	dak	vrije invoer	6,30
BG-vloer	vloer	vrije invoer	3,70
Wang dakkapel	gevel	vrije invoer	3,00

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)					
transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl,n}$	A [m²]
merk 0.A - raam	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,20
merk 0.D - glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	0,95
merk 0.D - deur	raam	vrije invoer	1,6	0,00	2,15
merk 0.H - glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,15
merk 0.H - deur	deur	vrije invoer	1,6	0,00	2,70
merk 1.A - raam	raam	vrije invoer	1,4	0,60	1,65
merk 1.C - raam	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,10
merk 1.D - glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	1,55
merk 1.D - deur	deur	vrije invoer	1,6	0,00	1,75
merk 1.H - glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,10
merk 1.H - deur	deur	vrije invoer	1,6	0,00	2,30
merk 2A - glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	0,95
merk 2A - deur	deur	vrije invoer	1,6	0,00	1,55
Daklicht	raam	vrije invoer	1,6	0,60	0,65
Dakluik	raam	vrije invoer	1,6	0,00	1,60

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)				
lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	ψ [W/mK]
Fundering - niet dragende gevel	fundering	NTA 8800 bijlage I	01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,270
Fundering - dragende gevel	fundering	NTA 8800 bijlage I	03. fundering - dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,600
Fundering - kozijn	fundering	NTA 8800 bijlage I	02. fundering - deur - voorwaarden tabel I.1	0,450
Gevel - hoek	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
Gevel - verdieping	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	10. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden tabel I.1	0,090
Gevel - woningscheiding	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	08. gevel - woningscheidende wand - voorwaarden tabel I.1	0,100
Gevel - bovendorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
Gevel - zijstijl	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
Gevel - onderdorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150
Hellend dak - dakvoet	dak	NTA 8800 bijlage I	13. hellend dak - gevel (dakvoet) - voorwaarden tabel I.1	0,160
Hellend dak - gevel	dak	NTA 8800 bijlage I	15. hellend dak - gevel - voorwaarden tabel I.1	0,130
Hellend dak - nok	dak	NTA 8800 bijlage I	16. hellend dak - nok - voorwaarden tabel I.1	0,050
Dakvloer - opgaande gevel	dak	NTA 8800 bijlage I	60. dakvloer - opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,160
Dakvloer - opgaande gevel - kozijn	dak	NTA 8800 bijlage I	61. dakvloer - kozijn in opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,160
Hellend dak - wang	dak	NTA 8800 bijlage I	19. hellend dak - zijwang dakkapel - voorwaarden tabel I.1	0,130
Dakvloer - dakrand	dak	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,160
Dakvloer - dakluik/ licht	dak	NTA 8800 bijlage I	overige detailpositie	0,500

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen

per gebouw en per appartement

Definieer rekenzones				
type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	n ^{bouwlaag}
rekenzone	RKZ 1	massief beton	dragend metselwerk	3

Definieer appartementen

omschrijving	positie	n _{appartement}	rekenzone	n _{bouwlaag}	A _g [m ²]
Appartement 1	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	RKZ 1	1	71,50
Appartement 2	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	RKZ 1	1	70,30
Appartement 3	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	RKZ 1	1	70,30
Appartement 4	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	RKZ 1	1	71,50
Appartement 5	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	RKZ 1	1	71,50
Appartement 6	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	RKZ 1	1	70,30
Appartement 7	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	RKZ 1	1	70,30
Appartement 8	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	RKZ 1	1	71,50

Definieer gemeenschappelijke ruimten

gemeenschappelijke ruimte	wordt gebruikt tbv	A _g [m ²]
Verkeersruimte + bergingen	RKZ 1	139,10

Constructies

Geometrie dichte constructie - Appartement 1 - RKZ 1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, NW - 22,11 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				15,51
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 29,36 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				22,31
BG-vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 79,00 m²				
BG-vloer - R _c = 3,70				79,00

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 1 - RKZ 1

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, NW - 22,11 m² - 90°					
merk 0.A - raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	3	6,60	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 29,36 m² - 90°					
merk 0.A - raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,20	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 0.H - glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,15	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 0.H - deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,70		geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 1 - RKZ 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, NW - 22,11 m² - 90°		
Gevel - hoek - Ψ = 0,140		5,60
Gevel - verdieping - Ψ = 0,090		3,95
Gevel - woningscheiding - Ψ = 0,100		1,40
Gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100		3,30
Gevel - zijstijl - Ψ = 0,090		12,00
Gevel - onderdorpel - Ψ = 0,150		3,30
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 29,36 m² - 90°		
Gevel - verdieping - Ψ = 0,090		5,20
Gevel - woningscheiding - Ψ = 0,100		1,40
Gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100		3,00
Gevel - zijstijl - Ψ = 0,090		9,20
Gevel - onderdorpel - Ψ = 0,150		1,10
BG-vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 79,00 m²		
Fundering - niet dragende gevel - Ψ = 0,270		7,85
Fundering - dragende gevel - Ψ = 0,600		8,50
Fundering - kozijn - Ψ = 0,450		1,90

Kenmerken vloerconstructie - Appartement 1 - RKZ 1 - BG-vloer

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder - Appartement 1 - RKZ 1 - BG-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 - Appartement 2 - RKZ 1				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Voorgevel - buitenlucht, NW - 9,93 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				7,73
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 17,63 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				12,78
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 36,83 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				25,83
BG-vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 77,00 m²				
BG-vloer - R _c = 3,70				77,00

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 2 - RKZ 1					
transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, NW - 9,93 m² - 90°					
merk 0.A - raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,20	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 17,63 m² - 90°					
merk 0.H - glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,15	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 0.H - deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,70		geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 36,83 m² - 90°					
merk 0.A - raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	5	11,00	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 2 - RKZ 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<i>Voorgevel - buitenlucht, NW - 9,93 m² - 90°</i>		
Gevel - verdieping - $\Psi = 0,090$		1,75
Gevel - woningscheiding - $\Psi = 0,100$		1,40
Gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$		1,10
Gevel - zijstijl - $\Psi = 0,090$		4,00
Gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$		1,10
<i>Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 17,63 m² - 90°</i>		
Gevel - verdieping - $\Psi = 0,090$		2,90
Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$		5,60
Gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$		1,90
Gevel - zijstijl - $\Psi = 0,090$		5,20
<i>Achtergevel - buitenlucht, ZO - 36,83 m² - 90°</i>		
Gevel - verdieping - $\Psi = 0,090$		6,55
Gevel - woningscheiding - $\Psi = 0,100$		1,40
Gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$		5,50
Gevel - zijstijl - $\Psi = 0,090$		20,00
Gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$		5,50
<i>BG-vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 77,00 m²</i>		
Fundering - niet dragende gevel - $\Psi = 0,270$		4,35
Fundering - dragende gevel - $\Psi = 0,600$		16,55
Fundering - kozijn - $\Psi = 0,450$		1,90

Kenmerken vloerconstructie - Appartement 2 - RKZ 1 - BG-vloer**Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder - Appartement 2 - RKZ 1 - BG-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 - $R_c = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$ (R_{bf})

Geometrie dichte constructie - Appartement 3 - RKZ 1				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Voorgevel - buitenlucht, NW - 9,93 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				7,73
Rechter zijgevel - buitenlucht, ZW - 17,63 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				12,78
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 36,83 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				25,83
BG-vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 77,00 m²				
BG-vloer - $R_c = 3,70$				77,00

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3 - RKZ 1					
transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, NW - 9,93 m² - 90°					
merk 0.A - raam - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	1	2,20	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Rechter zijgevel - buitenlucht, ZW - 17,63 m² - 90°					
merk 0.H - glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	1	2,15	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 0.H - deur - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,00$	1	2,70		geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 36,83 m² - 90°					
merk 0.A - raam - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	5	11,00	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 3 - RKZ 1		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, NW - 9,93 m² - 90°		
Gevel - verdieping - $\Psi = 0,090$		1,75
Gevel - woningscheiding - $\Psi = 0,100$		1,40
Gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$		1,10

Geometrie lineaire constructie - Appartement 3 - RKZ 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Gevel - zijstijl - $\Psi = 0,090$		4,00
Gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$		1,10
Rechter zijgevel - buitenlucht, ZW - 17,63 m² - 90°		
Gevel - verdieping - $\Psi = 0,090$		2,90
Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$		5,60
Gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$		1,90
Gevel - zijstijl - $\Psi = 0,090$		5,20
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 36,83 m² - 90°		
Gevel - verdieping - $\Psi = 0,090$		6,55
Gevel - woningscheiding - $\Psi = 0,100$		1,40
Gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$		5,50
Gevel - zijstijl - $\Psi = 0,090$		20,00
Gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$		5,50
BG-vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 77,00 m²		
Fundering - niet dragende gevel - $\Psi = 0,270$		4,35
Fundering - dragende gevel - $\Psi = 0,600$		16,55
Fundering - kozijn - $\Psi = 0,450$		1,90

Kenmerken vloerconstructie - Appartement 3 - RKZ 1 - BG-vloer**Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder - Appartement 3 - RKZ 1 - 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})

Geometrie dichte constructie - Appartement 4 - RKZ 1				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Voorgevel - buitenlucht, NW - 22,11 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				15,51
Rechter zijgevel - buitenlucht, ZW - 29,36 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				22,31
BG-vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 79,00 m²				
BG-vloer - R _c = 3,70				79,00

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 4 - RKZ 1					
transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, NW - 22,11 m² - 90°					
merk 0.A - raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	3	6,60	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Rechter zijgevel - buitenlucht, ZW - 29,36 m² - 90°					
merk 0.A - raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,20	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 0.H - glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,15	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 0.H - deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,70		geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 4 - RKZ 1		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, NW - 22,11 m² - 90°		
Gevel - hoek - Ψ = 0,140		2,80
Gevel - verdieping - Ψ = 0,090		3,95
Gevel - woningscheiding - Ψ = 0,100		1,40
Gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100		3,30
Gevel - zijstijl - Ψ = 0,090		12,00
Gevel - onderdorpel - Ψ = 0,150		3,30
Rechter zijgevel - buitenlucht, ZW - 29,36 m² - 90°		
Gevel - verdieping - Ψ = 0,090		5,20

Geometrie lineaire constructie - Appartement 4 - RKZ 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Gevel - woningscheiding - $\Psi = 0,100$		1,40
Gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$		3,00
Gevel - zijstijl - $\Psi = 0,090$		9,20
Gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$		1,10
BG-vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 79,00 m²		
Fundering - niet dragende gevel - $\Psi = 0,270$		7,85
Fundering - dragende gevel - $\Psi = 0,600$		8,50
Fundering - kozijn - $\Psi = 0,450$		1,90

Kenmerken vloerconstructie - Appartement 4 - RKZ 1 - BG-vloer**Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder - Appartement 4 - RKZ 1 - BG-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_{bi})

Geometrie dichte constructie - Appartement 5 - RKZ 1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, NW - 12,24 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				8,94
Voorgevel - dakkapel - buitenlucht, NW - 0,65 m² - 90°				
Wang dakkapel - $R_c = 3,00$				0,65
Voorgevel - spouwmuur - buitenlucht, NW - 6,03 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				3,93
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 20,94 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				14,89
Linker zijgevel - dakkapel - buitenlucht, NO - 0,90 m² - 90°				

Geometrie dichte constructie - Appartement 5 - RKZ 1				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Wang dakkapel - $R_c = 3,00$				0,90
Linker zijgevel - spouwmuur - buitenlucht, NO - 1,45 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				1,45
Plat dak - buitenlucht; HOR - 51,10 m²				
Plat dak - $R_c = 6,30$				51,10
Hellend dak voor - buitenlucht, NW - 3,32 m² - 60°				
Hellend dak - $R_c = 6,30$				3,32
Hellend dak links - buitenlucht, NW - 6,19 m² - 60°				
Hellend dak - $R_c = 6,30$				6,19

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 5 - RKZ 1					
transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, NW - 12,24 m² - 90°					
merk 1.A - raam - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	2	3,30	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Voorgevel - spouwmuur - buitenlucht, NW - 6,03 m² - 90°					
merk 1.C - raam - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	1	2,10	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 20,94 m² - 90°					
merk 1.A - raam - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	1	1,65	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 1.H - glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	1	2,10	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 1.H - deur - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,00$	1	2,30		geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 5 - RKZ 1		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, NW - 12,24 m² - 90°		
Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$		2,10
Gevel - verdieping - $\Psi = 0,090$		2,90
Gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$		2,20

Geometrie lineaire constructie - Appartement 5 - RKZ 1		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Gevel - zijstijl - $\Psi = 0,090$		6,00
Gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$		2,20
Voorgevel - dakkapel - buitenlucht, NW - $0,65 \text{ m}^2$ - 90°		
Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$		1,25
Voorgevel - spouwmuur - buitenlucht, NW - $6,03 \text{ m}^2$ - 90°		
Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$		3,00
Gevel - verdieping - $\Psi = 0,090$		2,00
Gevel - woningscheiding - $\Psi = 0,100$		1,50
Gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$		1,10
Gevel - zijstijl - $\Psi = 0,090$		3,80
Gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$		1,10
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - $20,94 \text{ m}^2$ - 90°		
Gevel - verdieping - $\Psi = 0,090$		5,20
Gevel - woningscheiding - $\Psi = 0,100$		1,05
Gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$		3,00
Gevel - zijstijl - $\Psi = 0,090$		7,70
Gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$		3,00
Linker zijgevel - dakkapel - buitenlucht, NO - $0,90 \text{ m}^2$ - 90°		
Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$		1,25
Plat dak - buitenlucht; HOR - $51,10 \text{ m}^2$		
Dakvloer - dakrand - $\Psi = 0,160$		14,95
Dakvloer - opgaande gevel - kozijn - $\Psi = 0,160$		3,60
Dakvloer - opgaande gevel - $\Psi = 0,160$		6,35
Hellend dak voor - buitenlucht, NW - $3,32 \text{ m}^2$ - 60°		
Hellend dak - dakvoet - $\Psi = 0,160$		5,85
Hellend dak - nok - $\Psi = 0,050$		0,70
Hellend dak - gevel - $\Psi = 0,130$		0,65

Geometrie lineaire constructie - Appartement 5 - RKZ 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Hellend dak links - buitenlucht, NW - 6,19 m² - 60°		
Hellend dak - dakvoet - $\Psi = 0,160$		9,95

Geometrie dichte constructie - Appartement 6 - RKZ 1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, NW - 7,39 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				5,19
Voorgevel - dakkapel - buitenlucht, NW - 0,33 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				0,33
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 13,13 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				8,28
Linker zijgevel - dakkapel - buitenlucht, NO - 0,57 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				0,57
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 19,64 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				8,64
Achtergevel - dakkapel - buitenlucht, ZO - 1,35 m² - 90°				
Wang dakkapel - $R_c = 3,00$				1,35
Achtergevel - spouwmuur - buitenlucht, ZO - 11,13 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				9,03
Plat dak - buitenlucht; HOR - 47,10 m²				
Plat dak - $R_c = 6,30$				47,10
Hellend dak - voor - buitenlucht; HOR - 2,22 m²				
Hellend dak - $R_c = 6,30$				2,22
Hellend dak - links - buitenlucht; HOR - 3,57 m²				
Hellend dak - $R_c = 6,30$				3,57
Hellend dak - achter - buitenlucht; HOR - 5,63 m²				
Hellend dak - $R_c = 6,30$				5,63

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 6 - RKZ 1

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, NW - 7,39 m² - 90°					
merk 0.A - raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,20	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 13,13 m² - 90°					
merk 0.H - glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,15	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 0.H - deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,70		geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 19,64 m² - 90°					
merk 0.A - raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	5	11,00	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - spouwmuur - buitenlucht, ZO - 11,13 m² - 90°					
merk 1.C - raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,10	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 6 - RKZ 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, NW - 7,39 m² - 90°		
Gevel - verdieping - Ψ = 0,090		1,75
Gevel - woningscheiding - Ψ = 0,100		1,40
Gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100		1,10
Gevel - zijstijl - Ψ = 0,090		4,00
Gevel - onderdorpel - Ψ = 0,150		1,10
Voorgevel - dakkapel - buitenlucht, NW - 0,33 m² - 90°		
Gevel - hoek - Ψ = 0,140		0,65
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 13,13 m² - 90°		
Gevel - verdieping - Ψ = 0,090		2,90
Gevel - hoek - Ψ = 0,140		4,20
Gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100		1,90
Gevel - zijstijl - Ψ = 0,090		5,20
Gevel - onderdorpel - Ψ = 0,150		1,90
Linker zijgevel - dakkapel - buitenlucht, NO - 0,57 m² - 90°		

Geometrie lineaire constructie - Appartement 6 - RKZ 1		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$		0,65
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 19,64 m² - 90°		
Gevel - verdieping - $\Psi = 0,090$		4,65
Gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$		5,50
Gevel - zijstijl - $\Psi = 0,090$		12,00
Gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$		5,50
Achtergevel - dakkapel - buitenlucht, ZO - 1,35 m² - 90°		
Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$		2,60
Achtergevel - spouwmuur - buitenlucht, ZO - 11,13 m² - 90°		
Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$		3,00
Gevel - verdieping - $\Psi = 0,090$		1,85
Gevel - woningscheiding - $\Psi = 0,100$		1,50
Gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$		1,10
Gevel - zijstijl - $\Psi = 0,090$		3,80
Gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$		1,10
Plat dak - buitenlucht; HOR - 47,10 m²		
Dakvloer - dakrand - $\Psi = 0,160$		17,85
Dakvloer - opgaande gevel - kozijn - $\Psi = 0,160$		1,20
Dakvloer - opgaande gevel - $\Psi = 0,160$		4,60
Hellend dak - voor - buitenlucht; HOR - 2,22 m²		
Hellend dak - dakvoet - $\Psi = 0,160$		3,52
Hellend dak - nok - $\Psi = 0,050$		1,40
Hellend dak - links - buitenlucht; HOR - 3,57 m²		
Hellend dak - dakvoet - $\Psi = 0,160$		5,65
Hellend dak - achter - buitenlucht; HOR - 5,63 m²		
Hellend dak - dakvoet - $\Psi = 0,160$		9,35
Hellend dak - nok - $\Psi = 0,050$		0,70

Geometrie lineaire constructie - Appartement 6 - RKZ 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Hellend dak - gevel - $\Psi = 0,130$		0,65

Geometrie dichte constructie - Appartement 7 - RKZ 1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
<i>Voorgevel - buitenlucht, NW - 7,39 m² - 90°</i>				
Gevel - $R_c = 4,70$				5,19
<i>Voorgevel - dakkapel - buitenlucht, NW - 0,33 m² - 90°</i>				
Gevel - $R_c = 4,70$				0,33
<i>Rechter zijgevel - buitenlucht, ZW - 13,13 m² - 90°</i>				
Gevel - $R_c = 4,70$				8,28
<i>Rechter zijgevel - dakkapel - buitenlucht, ZW - 0,57 m² - 90°</i>				
Gevel - $R_c = 4,70$				0,57
<i>Achtergevel - buitenlucht, ZO - 19,64 m² - 90°</i>				
Gevel - $R_c = 4,70$				8,64
<i>Achtergevel - dakkapel - buitenlucht, ZO - 1,35 m² - 90°</i>				
Wang dakkapel - $R_c = 3,00$				1,35
<i>Achtergevel - spouwmuur - buitenlucht, ZO - 11,13 m² - 90°</i>				
Gevel - $R_c = 4,70$				9,03
<i>Plat dak - buitenlucht; HOR - 47,10 m²</i>				
Plat dak - $R_c = 6,30$				47,10
<i>Hellend dak - voor - buitenlucht; HOR - 2,22 m²</i>				
Hellend dak - $R_c = 6,30$				2,22
<i>Hellend dak - rechts - buitenlucht; HOR - 3,57 m²</i>				
Hellend dak - $R_c = 6,30$				3,57
<i>Hellend dak - achter - buitenlucht; HOR - 5,63 m²</i>				
Hellend dak - $R_c = 6,30$				5,63

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 7 - RKZ 1

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, NW - 7,39 m² - 90°					
merk 0.A - raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,20	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Rechter zijgevel - buitenlucht, ZW - 13,13 m² - 90°					
merk 0.H - glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,15	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 0.H - deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,70		geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 19,64 m² - 90°					
merk 0.A - raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	5	11,00	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - spouwmuur - buitenlucht, ZO - 11,13 m² - 90°					
merk 1.C - raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,10	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 7 - RKZ 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, NW - 7,39 m² - 90°		
Gevel - verdieping - Ψ = 0,090		1,75
Gevel - woningscheiding - Ψ = 0,100		1,40
Gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100		1,10
Gevel - zijstijl - Ψ = 0,090		4,00
Gevel - onderdorpel - Ψ = 0,150		1,10
Voorgevel - dakkapel - buitenlucht, NW - 0,33 m² - 90°		
Gevel - hoek - Ψ = 0,140		0,65
Rechter zijgevel - buitenlucht, ZW - 13,13 m² - 90°		
Gevel - verdieping - Ψ = 0,090		2,90
Gevel - hoek - Ψ = 0,140		4,20
Gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100		1,90
Gevel - zijstijl - Ψ = 0,090		5,20
Gevel - onderdorpel - Ψ = 0,150		1,90
Rechter zijgevel - dakkapel - buitenlucht, ZW - 0,57 m² - 90°		

Geometrie lineaire constructie - Appartement 7 - RKZ 1		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$		0,65
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 19,64 m² - 90°		
Gevel - verdieping - $\Psi = 0,090$		4,65
Gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$		5,50
Gevel - zijstijl - $\Psi = 0,090$		12,00
Gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$		5,50
Achtergevel - dakkapel - buitenlucht, ZO - 1,35 m² - 90°		
Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$		2,60
Achtergevel - spouwmuur - buitenlucht, ZO - 11,13 m² - 90°		
Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$		3,00
Gevel - verdieping - $\Psi = 0,090$		1,85
Gevel - woningscheiding - $\Psi = 0,100$		1,50
Gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$		1,10
Gevel - zijstijl - $\Psi = 0,090$		3,80
Gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$		1,10
Plat dak - buitenlucht; HOR - 47,10 m²		
Dakvloer - dakrand - $\Psi = 0,160$		17,85
Dakvloer - opgaande gevel - kozijn - $\Psi = 0,160$		1,20
Dakvloer - opgaande gevel - $\Psi = 0,160$		4,60
Hellend dak - voor - buitenlucht; HOR - 2,22 m²		
Hellend dak - dakvoet - $\Psi = 0,160$		3,52
Hellend dak - nok - $\Psi = 0,050$		1,40
Hellend dak - rechts - buitenlucht; HOR - 3,57 m²		
Hellend dak - dakvoet - $\Psi = 0,160$		5,70
Hellend dak - achter - buitenlucht; HOR - 5,63 m²		
Hellend dak - dakvoet - $\Psi = 0,160$		9,10
Hellend dak - nok - $\Psi = 0,050$		0,70

Geometrie lineaire constructie - Appartement 7 - RKZ 1		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Hellend dak - gevel - $\Psi = 0,130$		0,65

Geometrie dichte constructie - Appartement 8 - RKZ 1				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Voorgevel - buitenlucht, NW - 12,24 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				8,94
Voorgevel - dakkapel - buitenlucht, NW - 0,65 m² - 90°				
Wang dakkapel - $R_c = 3,00$				0,65
Voorgevel - spouwmuur - buitenlucht, NW - 6,03 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				3,93
Rechter zijgevel - buitenlucht, ZW - 20,94 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				14,89
Rechter zijgevel - dakkapel - buitenlucht, ZW - 0,90 m² - 90°				
Wang dakkapel - $R_c = 3,00$				0,90
Rechter zijgevel - spouwmuur - buitenlucht, ZW - 1,45 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				1,45
Plat dak - buitenlucht; HOR - 51,10 m²				
Plat dak - $R_c = 6,30$				51,10
Hellend dak voor - buitenlucht, NW - 3,32 m² - 60°				
Hellend dak - $R_c = 6,30$				3,32
Hellend dak rechts - buitenlucht, NW - 6,19 m² - 60°				
Hellend dak - $R_c = 6,30$				6,19

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 8 - RKZ 1					
transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, NW - 12,24 m² - 90°					
merk 1.A - raam - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	2	3,30	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 8 - RKZ 1

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - spouwmuur - buitenlucht, NW - 6,03 m² - 90°					
merk 1.C - raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,10	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Rechter zijgevel - buitenlucht, ZW - 20,94 m² - 90°					
merk 1.A - raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	1,65	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 1.H - glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,10	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 1.H - deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,30		geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 8 - RKZ 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, NW - 12,24 m² - 90°		
Gevel - hoek - Ψ = 0,140		2,10
Gevel - verdieping - Ψ = 0,090		2,90
Gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100		2,20
Gevel - zijstijl - Ψ = 0,090		6,00
Gevel - onderdorpel - Ψ = 0,150		2,20
Voorgevel - dakkapel - buitenlucht, NW - 0,65 m² - 90°		
Gevel - hoek - Ψ = 0,140		1,25
Voorgevel - spouwmuur - buitenlucht, NW - 6,03 m² - 90°		
Gevel - hoek - Ψ = 0,140		3,00
Gevel - verdieping - Ψ = 0,090		2,00
Gevel - woningscheiding - Ψ = 0,100		1,50
Gevel - bovendorpel - Ψ = 0,100		1,10
Gevel - zijstijl - Ψ = 0,090		3,80
Gevel - onderdorpel - Ψ = 0,150		1,10
Rechter zijgevel - buitenlucht, ZW - 20,94 m² - 90°		
Gevel - verdieping - Ψ = 0,090		5,20
Gevel - woningscheiding - Ψ = 0,100		1,05

Geometrie lineaire constructie - Appartement 8 - RKZ 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$		3,00
Gevel - zijstijl - $\Psi = 0,090$		7,70
Gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$		3,00
<i>Rechter zijgevel - dakkapel - buitenlucht, ZW - 0,90 m² - 90°</i>		
Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$		1,25
<i>Plat dak - buitenlucht; HOR - 51,10 m²</i>		
Dakvloer - dakrand - $\Psi = 0,160$		14,95
Dakvloer - opgaande gevel - kozijn - $\Psi = 0,160$		3,60
Dakvloer - opgaande gevel - $\Psi = 0,160$		6,35
<i>Hellend dak voor - buitenlucht, NW - 3,32 m² - 60°</i>		
Hellend dak - dakvoet - $\Psi = 0,160$		5,85
Hellend dak - nok - $\Psi = 0,050$		0,70
Hellend dak - gevel - $\Psi = 0,130$		0,65
<i>Hellend dak rechts - buitenlucht, NW - 6,19 m² - 60°</i>		
Hellend dak - dakvoet - $\Psi = 0,160$		9,95

Geometrie dichte constructie - Verkeersruimte + bergingen

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
<i>Voorgevel - buitenlucht, NW - 19,89 m² - 90°</i>				
Gevel - $R_c = 4,70$				13,49
<i>BG-vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 35,40 m²</i>				
BG-vloer - $R_c = 3,70$				35,40
<i>Plat dak - buitenlucht; HOR - 79,70 m²</i>				
Plat dak - $R_c = 6,30$				77,45
<i>Hellend dak voor - buitenlucht, NW - 16,78 m² - 60°</i>				
Hellend dak - $R_c = 6,30$				16,78
<i>Hellend dak rechts - buitenlucht, ZW - 28,05 m² - 60°</i>				

Geometrie dichte constructie - Verkeersruimte + bergingen

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Plat dak - $R_c = 6,30$				28,05
Hellend dak achter - buitenlucht, ZO - 16,78 m² - 60°				
Hellend dak - $R_c = 6,30$				16,78
Hellend dak links - buitenlucht, NO - 28,05 m² - 60°				
Plat dak - $R_c = 6,30$				28,05
Voorgevel borstwering - buitenlucht, NW - 3,58 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				3,58
Zijgevel rechts borstwering - buitenlucht, ZW - 16,15 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				6,15
Achtergevel borstwering - buitenlucht, ZO - 3,58 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				3,58
Zijgevel links borstwering - buitenlucht, NO - 16,15 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				6,15
Voorgevel - wang - buitenlucht, NW - 7,40 m² - 90°				
Wang dakkapel - $R_c = 3,00$				7,40
Achtergevel - wang - buitenlucht, ZO - 7,40 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				7,40

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Verkeersruimte + bergingen

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, NW - 19,89 m² - 90°					
merk 0.D - glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	1	0,95	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 0.D - deur - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,00$	1	2,15		geen zonwering	niet aanwezig
merk 1.D - glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	1	1,55	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 1.D - deur - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,00$	1	1,75		geen zonwering	niet aanwezig
Plat dak - buitenlucht; HOR - 79,70 m²					
Daklicht - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	1	0,65	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Verkeersruimte + bergingen

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Dakluik - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,00$	1	1,60		geen zonwering	niet aanwezig
<i>Zijgevel rechts borstwering - buitenlucht, ZW - 16,15 m² - 90°</i>					
merk 2A - glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	4	3,80	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 2A - deur - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,00$	4	6,20		geen zonwering	niet aanwezig
<i>Zijgevel links borstwering - buitenlucht, NO - 16,15 m² - 90°</i>					
merk 2A - glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	4	3,80	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 2A - deur - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,00$	4	6,20		geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Verkeersruimte + bergingen

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<i>Voorgevel - buitenlucht, NW - 19,89 m² - 90°</i>		
Gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$		2,40
Gevel - zijstijl - $\Psi = 0,090$		10,70
Gevel - onderdorpel - $\Psi = 0,150$		1,20
Gevel - woningscheiding - $\Psi = 0,100$		5,85
Gevel - verdieping - $\Psi = 0,090$		3,40
<i>BG-vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 35,40 m²</i>		
Fundering - niet dragende gevel - $\Psi = 0,270$		2,20
Fundering - kozijn - $\Psi = 0,450$		1,20
<i>Plat dak - buitenlucht; HOR - 79,70 m²</i>		
Dakvloer - dakluik/ licht - $\Psi = 0,500$		5,25
Dakvloer - dakrand - $\Psi = 0,160$		40,20
<i>Hellend dak voor - buitenlucht, NW - 16,78 m² - 60°</i>		
Hellend dak - dakvoet - $\Psi = 0,160$		7,95
Hellend dak - nok - $\Psi = 0,050$		5,20
<i>Hellend dak rechts - buitenlucht, ZW - 28,05 m² - 60°</i>		
Hellend dak - dakvoet - $\Psi = 0,160$		12,40

Geometrie lineaire constructie - Verkeersruimte + bergingen		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Hellend dak achter - buitenlucht, ZO - 16,78 m² - 60°		
Hellend dak - dakvoet - $\Psi = 0,160$		7,95
Hellend dak - nok - $\Psi = 0,050$		5,20
Hellend dak links - buitenlucht, NO - 28,05 m² - 60°		
Hellend dak - dakvoet - $\Psi = 0,160$		12,40
Voorgevel borstwering - buitenlucht, NW - 3,58 m² - 90°		
Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$		0,90
Gevel - verdieping - $\Psi = 0,090$		5,40
Zijgevel rechts borstwering - buitenlucht, ZW - 16,15 m² - 90°		
Gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$		4,40
Gevel - zijstijl - $\Psi = 0,090$		18,40
Achtergevel borstwering - buitenlucht, ZO - 3,58 m² - 90°		
Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$		0,90
Gevel - verdieping - $\Psi = 0,090$		3,70
Zijgevel links borstwering - buitenlucht, NO - 16,15 m² - 90°		
Gevel - bovendorpel - $\Psi = 0,100$		4,40
Gevel - zijstijl - $\Psi = 0,090$		18,40
Voorgevel - wang - buitenlucht, NW - 7,40 m² - 90°		
Hellend dak - wang - $\Psi = 0,130$		9,20
Dakvloer - opgaande gevel - $\Psi = 0,160$		4,55
Achtergevel - wang - buitenlucht, ZO - 7,40 m² - 90°		
Hellend dak - wang - $\Psi = 0,130$		9,20
Dakvloer - opgaande gevel - $\Psi = 0,160$		4,55

Kenmerken vloerconstructie - Verkeersruimte + bergingen - BG-vloer**Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder - Verkeersruimte + bergingen - BG-vloer**

kruipruimteventilatie (ϵ)	0,0012 m ² /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 gebouwhoogte9,49 m

invoer infiltratiegeen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratie	
gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42
Appartement 1	0,46
Appartement 5	0,49
Appartement 8	0,49
Appartement 2	0,46
Appartement 6	0,49
Appartement 7	0,49
Appartement 3	0,46
Appartement 4	0,46

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
Appartement 1	RKZ 1	1	geïsoleerd	3
Appartement 2	RKZ 1	1	geïsoleerd	4
Appartement 3	RKZ 1	1	geïsoleerd	4
Appartement 4	RKZ 1	1	geïsoleerd	3

Definieer verticale leidingen door thermische schil				
omschrijving	rekenzone	aantal leidingen	isolatie	aantal aangrenzende rekenzones
Appartement 5	RKZ 1	1	geïsoleerd	3
Appartement 6	RKZ 1	1	geïsoleerd	4
Appartement 7	RKZ 1	1	geïsoleerd	4
Appartement 8	RKZ 1	1	geïsoleerd	3

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

8

Aangesloten rekenzones

RKZ 1

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
gewenst vermogen (optioneel)	kW
toestel / warmteleveringssysteem	Daikin ERGA04EV i.c.m. EHV(H)(X)(Z)04S18E* met geïntegreerde 180 liter boiler
warmtebehoefte verwarmingssysteem	2992 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	2992 kWh
COP	4,95
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	145 kWh

Distributie

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

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
------------------	--------------------------

totale leidinglengte	56,50 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	$h \leq 4$ m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem
isolatie oppervlakteverwarming	met 100% meer isolatie dan vereist in NEN-EN 1264
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**

8

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Appartement 1

Appartement 2

Appartement 3

Appartement 4

- Appartement 5
- Appartement 6
- Appartement 7
- Appartement 8

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	Daikin ERGA04EV i.c.m. EHV(H)(X)(Z)04S18E* met geïntegreerde 180 liter boiler
warmtebehoefte tapwatersysteem	2093 kWh
COP	2,25
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 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]
Appartement 1	5,00	3,50	10
Appartement 2	8,00	4,00	10
Appartement 3	8,00	4,00	10
Appartement 4	5,00	3,50	10
Appartement 5	5,00	3,50	10
Appartement 6	8,00	4,00	10
Appartement 7	8,00	4,00	10

Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten

appartementen	gem. lengte naar badruimte [m]	gem. lengte naar aanrecht [m]	Ø _{binnen} leiding aanrecht [mm]
Appartement 8	5,00	3,50	10

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

8

Aangesloten rekenzones

RKZ 1

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	productspecifiek
luchtbehandelingskast	luchtbehandelingskast niet aanwezig
systeemvariant	Brink Flair 200NL sturing op toe- of afvoer door COI-metingen in de wk en hslpk, zonder zonering
variant	D.5c
f_{ctrl}	0,55
passieve koeling	automatische passieve koelregeling

Warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning	0,923
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

Toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte

omschrijving	lengte [m]
Appartement 1	7,50
Appartement 2	7,50
Appartement 3	7,50
Appartement 4	7,50
Appartement 5	5,00
Appartement 6	5,00

Toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte

omschrijving	lengte [m]
Appartement 7	5,00
Appartement 8	5,00

Ventilatoren

aantal ventilatie-units	1
P_{nom}	22,2 W
f_{regfan}	0,224

Ventilatiedebieten

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

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	LUKA A, B, C
---	--------------

Koeling 1**Aantal identieke systemen**

8

Aangesloten rekenzones

RKZ 1

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	539 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	539 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 17° - retour 21°

waterzijdige inregeling

inregeling onbekend

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen

leidinggegevens onbekend

totale leidinglengte

56,50 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

appartement(en)

invoer wattpiekvermogen

productspecifiek Wp/paneel

product

DMEGC DM430M10RT-54HBB

wattpiekvermogen per paneel

430 Wp/paneel

gemiddelde veroudering per jaar

0,50 %

PV-velden					
omschrijving	npanelen per appartement	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
Appartement 1 (1x)	6	zuidoost	10	sterk geventileerd	minimale belemmering
Appartement 2 (1x)	6	zuidoost	10	sterk geventileerd	minimale belemmering
Appartement 3 (1x)	6	zuidoost	10	sterk geventileerd	minimale belemmering
Appartement 4 (1x)	6	zuidoost	10	sterk geventileerd	minimale belemmering
Appartement 5 (1x)	6	zuidoost	10	sterk geventileerd	minimale belemmering
Appartement 6 (1x)	6	zuidoost	10	sterk geventileerd	minimale belemmering
Appartement 7 (1x)	6	zuidoost	10	sterk geventileerd	minimale belemmering
Appartement 8 (1x)	6	zuidoost	10	sterk geventileerd	minimale belemmering

Resultaten gebouw

Energieprestatie volgens NTA8800				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{wH+C,nd;ventsys=C1}$	65,00 kWh/m²	60,37 kWh/m²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	50,00 kWh/m²	0,00 kWh/m²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	40,0 %	100,0 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePPrenTot}$		72,71	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		29,76 kWh/m²	

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	5090 kWh	7380 kWh	1160 kWh	1682 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$			
elektrisch	8267 kWh	11988 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$			
elektrisch	1438 kWh	2085 kWh	81 kWh	117 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,el}$	538 kWh	779 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			22233 kWh		1799 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		24031 kWh
opgewekte elektriciteit		24037 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	-5 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	18845 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	8474 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	24037 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	51355 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	16573 kWh
niet gebouwgebonden installaties	18364 kWh
opgewekte elektriciteit	16577 kWh
totaal	18360 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	706,30 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	1148,17 m ²
compactheid		1,63

COI-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	-1 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 Appartement 1

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		58,50 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		-8,22 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		111,5 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		79,62	
temperatuuroverschrijding	$TO_{jul,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		29,01 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		502 kWh	728 kWh	142 kWh	206 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		889 kWh	1288 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		79 kWh	114 kWh	8 kWh	11 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	47 kWh	68 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2199 kWh		218 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2416 kWh
opgewekte elektriciteit		3005 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	-588 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	1858 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	831 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	3005 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	5694 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties		1666 kWh
niet gebouwgebonden installaties		1859 kWh
opgewekte elektriciteit		2072 kWh
totaal		1453 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	71,50 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	106,77 m ²
compactheid		1,49

COI-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie		-138 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.

Risiko op oververhitting	
rekenzone	RKZ 1
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten Appartement 2

Energieprestatie volgens NTA8800			
indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		59,50 kWh/m²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		-4,77 kWh/m²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		106,1 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		82,41
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00 ✓
energielabel			A++++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		29,18 kWh/m²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800				
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair
verwarming	$E_{H,ci}$			hulpenergie primair
elektrisch		498 kWh	722 kWh	142 kWh
206 kWh				
warm tapwater	$E_{W,ci}$			
elektrisch		964 kWh	1397 kWh	0 kWh
0 kWh				
koeling	$E_{C,ci}$			
elektrisch		181 kWh	263 kWh	10 kWh
15 kWh				
ventilatoren	$E_{V,ci}$	46 kWh	66 kWh	0 kWh
0 kWh				
Totaal			2448 kWh	221 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800	
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie	2669 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800

opgewekte elektriciteit		3005 kWh
jaarlijkse karakteristieke energieverbruik	E_{Ptot}	-335 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	1845 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	944 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	3005 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	5794 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwsgebonden installaties	1841 kWh
niet gebouwsgebonden installaties	1828 kWh
opgewekte elektriciteit	2072 kWh
totaal	1597 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	70,30 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	118,29 m ²
compactheid		1,68

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	-79 kg
--------------------------	--------

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

Risico op oververhitting

rekenzone	RKZ 1
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten Appartement 3**Energieprestatie volgens NTA8800**

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		58,85 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		-4,66 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		106,0 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		81,22	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		27,85 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		476 kWh	690 kWh	142 kWh	205 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		964 kWh	1397 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		209 kWh	304 kWh	10 kWh	15 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	46 kWh	66 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2457 kWh		220 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie	2677 kWh
---	----------

Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800

opgewekte elektriciteit		3005 kWh
jaarlijkse karakteristieke energieverbruik	E_{Ptot}	-328 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	1761 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	944 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	3005 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	5710 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwsgebonden installaties	1846 kWh
niet gebouwsgebonden installaties	1828 kWh
opgewekte elektriciteit	2072 kWh
totaal	1602 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	70,30 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	118,29 m ²
compactheid		1,68

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	-77 kg
--------------------------	--------

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

Risiko op oververhitting	
rekenzone	RKZ 1
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten Appartement 4

Energieprestatie volgens NTA8800			
indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		55,20 kWh/m²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		-8,70 kWh/m²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		112,8 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		76,45
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00 ✓
energielabel			A++++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		25,48 kWh/m²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800				
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair
verwarming	$E_{H,ci}$			
elektrisch		441 kWh	639 kWh	141 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$			
elektrisch		889 kWh	1288 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$			
elektrisch		116 kWh	168 kWh	10 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	47 kWh	68 kWh	0 kWh
Totaal			2164 kWh	218 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800	
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie	2382 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800

opgewekte elektriciteit		3005 kWh
jaarlijkse karakteristieke energieverbruik	E_{Ptot}	-622 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	1631 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	831 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	3005 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	5467 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwegebonden installaties	1643 kWh
niet gebouwegebonden installaties	1859 kWh
opgewekte elektriciteit	2072 kWh
totaal	1430 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	71,50 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	106,77 m²
compactheid		1,49

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	-146 kg
--------------------------	---------

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

Risico op oververhitting	
rekenzone	RKZ 1
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten Appartement 5

Energieprestatie volgens NTA8800				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		59,82 kWh/m²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		-7,69 kWh/m²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		110,7 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		79,42	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		28,86 kWh/m²	

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		498 kWh	722 kWh	142 kWh	206 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		889 kWh	1288 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		107 kWh	156 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	47 kWh	68 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2234 kWh		220 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800	
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie	2454 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800

opgewekte elektriciteit		3005 kWh
jaarlijkse karakteristieke energieverbruik	E_{Ptot}	-550 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	1843 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	831 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	3005 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	5679 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwsgebonden installaties	1693 kWh
niet gebouwsgebonden installaties	1859 kWh
opgewekte elektriciteit	2072 kWh
totaal	1480 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	71,50 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	102,82 m ²
compactheid		1,44

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	-129 kg
--------------------------	---------

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

Risico op oververhitting	
rekenzone	RKZ 1
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten Appartement 6

Energieprestatie volgens NTA8800			
indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		66,03 kWh/m²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		-1,13 kWh/m²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		101,3 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		82,17
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00 ✓
energielabel			A++++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		28,95 kWh/m²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800				
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair
verwarming	$E_{H,ci}$			
elektrisch		494 kWh	716 kWh	142 kWh
				206 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$			
elektrisch		964 kWh	1397 kWh	0 kWh
				0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$			
elektrisch		362 kWh	524 kWh	11 kWh
				16 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	46 kWh	66 kWh	0 kWh
				0 kWh
Totaal			2704 kWh	221 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800	
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie	2925 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800

opgewekte elektriciteit		3005 kWh
jaarlijkse karakteristieke energieverbruik	E_{Ptot}	-80 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	1828 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	944 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	3005 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	5777 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwsgebonden installaties	2017 kWh
niet gebouwsgebonden installaties	1828 kWh
opgewekte elektriciteit	2072 kWh
totaal	1773 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	70,30 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	112,06 m ²
compactheid		1,59

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	-19 kg
--------------------------	--------

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

Risiko op oververhitting	
rekenzone	RKZ 1
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten Appartement 7

Energieprestatie volgens NTA8800			
indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		66,28 kWh/m²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		-0,48 kWh/m²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		100,6 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		81,12
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00 ✓
energielabel			A++++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		27,76 kWh/m²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800				
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair
verwarming	$E_{H,ci}$			hulpenergie primair
elektrisch		474 kWh	687 kWh	142 kWh
205 kWh				
warm tapwater	$E_{W,ci}$			
elektrisch		964 kWh	1397 kWh	0 kWh
0 kWh				
koeling	$E_{C,ci}$			
elektrisch		413 kWh	599 kWh	11 kWh
16 kWh				
ventilatoren	$E_{V,ci}$	46 kWh	66 kWh	0 kWh
0 kWh				
Totaal			2749 kWh	221 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800	
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie	2970 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800

opgewekte elektriciteit		3005 kWh
jaarlijkse karakteristieke energieverbruik	E_{Ptot}	-34 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	1754 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	944 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	3005 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	5703 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwsgebonden installaties	2049 kWh
niet gebouwsgebonden installaties	1828 kWh
opgewekte elektriciteit	2072 kWh
totaal	1805 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	70,30 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	112,06 m ²
compactheid		1,59

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	-8 kg
--------------------------	-------

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

Risico op oververhitting

rekenzone	RKZ 1
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten Appartement 8**Energieprestatie volgens NTA8800**

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		57,92 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		-8,20 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		111,9 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		76,98	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		26,12 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		451 kWh	654 kWh	141 kWh	205 kWh
warm tapwater	$E_{w,ci}$				
elektrisch		889 kWh	1288 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		132 kWh	191 kWh	9 kWh	13 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	47 kWh	68 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2201 kWh		217 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie	2418 kWh
---	----------

Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800

opgewekte elektriciteit		3005 kWh
jaarlijkse karakteristieke energieverbruik	E_{Ptot}	-586 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	1669 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	831 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	3005 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	5504 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwsgebonden installaties	1668 kWh
niet gebouwsgebonden installaties	1859 kWh
opgewekte elektriciteit	2072 kWh
totaal	1455 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	71,50 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	102,82 m ²
compactheid		1,44

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	-137 kg
--------------------------	---------

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

Risiko op oververhitting	
rekenzone	RKZ 1
$TO_{juli,max}$	0,00

Codering:	20201695GK				
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring				
Toepassing:	NTA 8800				
Fabrikant:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd				
Leverancier:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd				
Categorie:	PV-panelen				
Ingangsdatum verklaring:	24-04-2018 / laatste toegevoegd 3-11-2023				
Geldigheidsduur verklaring:					
Blad	1 van 3				
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]	Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2022	
DMEGC	DM420M10T-B54HBT	420	1,95	215,38	3-11-2023
DMEGC	DM420M10T-B54HST	420	1,95	215,38	3-11-2023
DMEGC	DM430M10RT-54HBB	430	2,00	215,00	1-11-2023
DMEGC	DM430M10RT-54HBB -V	430	2,00	215,00	31-10-2023
DMEGC	DM435M10RT-54HSW/HBW	435	2,00	217,50	31-10-2023
DMEGC	DM435M10RT-54HSW/HBW - V	435	2,00	217,50	31-10-2023
DMEGC	DM370M6-B60HBB	370	1,82	203,30	10-8-2023
DMEGC	DM405M10-B54HBB	405	1,95	207,69	10-8-2023
DMEGC	DM410M10-54HBB	410	1,95	210,26	23-5-2023
DMEGC	DM410M10-54HBB-V	410	1,95	210,26	23-5-2023
DMEGC	DM415M10-54HSW	415	1,95	212,82	23-5-2023
DMEGC	DM415M10-54HSW-V	415	1,95	212,82	23-5-2023
DMEGC	DM405M10-54HSW	405	1,94	208,76	16-5-2023
DMEGC	DM405M10-54HBW	405	1,94	208,76	16-5-2023
DMEGC	DM460M6-72HSW/-V	460	2,00	230,00	15-5-2023
DMEGC	DM410M10-54HSW	410	2,00	205,00	8-5-2023
DMEGC	DM410M10-54HBW	410	2,00	205,00	8-5-2023
DMEGC	DM410M10-54HSW/-V	410	2,00	205,00	8-5-2023
DMEGC	DM410M10-54HBW/-V	410	2,00	205,00	8-5-2023
DMEGC	DM375M6-60HBB	375	1,82	206,04	24-1-2023
DMEGC	DM405M10-54HBB	405	1,94	208,76	4-1-2023

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

Codering:	20201695GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikant:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Leverancier:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	24-04-2018 / laatste toegevoegd 3-11-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	2 van 3					
PV-paneel		Piek vermogen 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	
DMEGC	DM410M10-54HSW	410	1,94	210	211,34	3-6-2022
DMEGC	DM455M6-72HSW	455	2,17	205	209,68	3-6-2022
DMEGC	DM400M10-B54HBB	400	1,95	205	205,13	25-05-22
DMEGC	DM380M6-60HSW	380	1,82	205	208,79	25-05-22
DMEGC	DM400M10-54HBB	400	1,94	205	206,19	22-10-22
DMEGC	DM365M6-B60HBB	365	1,82	200	200,55	22-03-22
DMEGC	DM445M6-72HSW	445	2,22	200	200,45	01-09-21
DMEGC	DM450M6-72HSW	450	2,22	200	202,70	21-05-21
DMEGC	DM450M6-72HSW	450	2,17	205	207,37	21-05-21
DMEGC	DM370M6-60HBB	370	1,82	200	203,30	01-04-21
DMEGC	DM370M6-60HBB-A	370	1,82	200	203,30	01-04-21
DMEGC	DM375M6-60HSW (in 2 afmetingen verkrijgbaar) #	375	1,82	205	206,04	31-03-21
DMEGC	DM375M6-60HSW (in 2 afmetingen verkrijgbaar) #	375	1,87	200	200,53	02-12-20
DMEGC	DM375M6-60HBW (in 2 afmetingen verkrijgbaar) #	375	1,82	205	206,04	31-03-21
DMEGC	DM375M6-60HBW (in 2 afmetingen verkrijgbaar) #	375	1,87	200	200,53	02-12-20
DMEGC	DM340G1-60HSW	340	1,69	200	201,18	30-10-20
DMEGC	DM360M6-60HBB	360	1,87	190	192,51	26-08-20
DMEGC	DM325G1-60BB (voorheen DM325-M159-60BK)	325	1,69	190	192,31	24-06-20
DMEGC	DM330G1-60HBB (voorheen DMH330M6A-120BB)	330	1,69	195	195,27	24-06-20

* 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.

Nagaan wat de afmetingen zijn die behoren bij het betreffende paneel. Indien onbekend dan laagste Wp/m² aanhouden.

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

Codering:	20201695GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikant:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Leverancier:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	24-04-2018 / laatste toegevoegd 3-11-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	3 van 3					
PV-paneel		Piek vermogen 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	
DMEGC	DM370M6-60HSW	370	1,87	195	197,86	24-06-20
DMEGC	DM310M2-60BB (voorheen DM310-M156-60BK)	310	1,64	185	189,02	15-04-20
DMEGC	DM320G1-60BB (voorheen DM320-M159-60BK)	320	1,67	190	191,62	12-03-20
DMEGC	DM320G1-60BB-S (voorheen DM320-M159-60BKS)	320	1,67	190	191,62	26-02-20
DMEGC	DM320G1-60BB-S (voorheen DM320-M159-60BKS)	320	1,67	190	191,62	27-02-20
DMEGC	DM335G1-60HSW (voorheen DMH335M6A-120SW)	335	1,69	195	198,22	29-11-19
DMEGC	DMH325M6A-120BB	325	1,69	190	192,31	29-11-19
DMEGC	DMH320M6A-120BB	320	1,69	185	189,35	29-11-19
DMEGC	DM290M2-60BB (voorheen DM290-M156-60BK)	290	1,64	175	176,83	24-04-18
DMEGC	DM295M2-60BB (voorheen DM295-M156-60BK)	295	1,64	175	179,88	24-04-18
DMEGC	DM300M2-60BB (voorheen DM300-M156-60BK)	300	1,64	180	182,93	24-04-18
DMEGC	DMG295M6-60BT	295	1,66	175	177,71	24-04-18

* 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.

Codering:	20220201GG
Betreft	Gecontroleerde gelijkwaardigheidsverklaring
Toepassing:	NTA 8800
Fabrikant:	Brink Climate Systems
Type:	Flair unit 200 met CO₂-sensoren in woonkamer en hoofdslaapkamer en Flair unit 200 met CO₂-sensoren in alle verblijfsruimten
Ingangsdatum verklaring	10-6-2022
Geldigheidsduur verklaring	

Type	Systeem-variant NTA8800	f _{ctrl}	f _{sys}	f _{regfan}	P _{nom} = A x q _{v;nom} ² (W) A
Flair unit 200 met CO ₂ -sensoren in woonkamer en hoofdslaapkamer (NGG)	D5c	0,55	1,0	0,224	1,138.10 ⁻²
Flair unit 200 met CO ₂ -sensoren in alle verblijfsruimten (NGG)	D5c	0,55	1,0	0,242	1,138.10 ⁻²

GG: staat voor grondgebonden woningen
 NGG: staat voor niet grondgebonden woningen

q_{v;nom} in dm³/s

P_{nom} in W

Waarde uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat in de woning het betreffende ventilatiesysteem is toegepast. Voor de voorwaarden zie de betreffende verklaring behorend bij het type op de volgende bladzijde.

Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor f_{sys} , f_{ctrl} , f_{regfan} en $P_{nom;el}$ uit NTA 8800:2020. Deze waarden zijn bepaald conform de VLA-methodiek versie 1.3, gedateerd 17 juli 2018, inclusief addendum gedateerd 1 oktober 2020.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

Leverancier:	Brink Climate Systems
Type:	Flair unit 200 met CO₂-sensoren in woonkamer en hoofdslaapkamer
Woningtype:	Niet-grondgebonden woningen
Ventilatie unit:	Flair unit 200
Systeemvariant:	D.5c
f_{sys}:	1,00
f_{ctrl}:	0,55
$P_{nom;el}$:	$1,138 \cdot 10^{-2} \times (\max[q_{V;inst}; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g; 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]
f_{regfan}:	0,224

De genoemde waarden van f_{sys} en f_{ctrl} zijn respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor f_{regfan} en $P_{nom;el}$ zijn respectievelijk de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is toepasbaar in niet-grondgebonden woningen en is voorzien van de volgende componenten:

- een ventilatiebox van Brink Climate Systems, type Flair unit 200, zonder klepsturing;
- toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit 2012, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 dm³/s in de in pandige berging en/of op zolder;
- een CO₂-sensor in de woonkamer;
- een CO₂-sensor in de hoofdslaapkamer;
- een bedieningsschakelaar in de woonkamer/keuken waarmee naar de automatische stand (CO₂-sturing), de laagstand, de middenstand en de hoogstand kan worden geschakeld. In woningen met een gesloten keuken wordt een losse bedieningsschakelaar in de keuken geplaatst;

- een bedieningsschakelaar in de badkamer waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld dan wel een vochtsensor in het ventilatiesysteem waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem worden de volgende voorwaarden gesteld:

- als de gelijkwaardigheidsverklaring wordt gebruikt voor de berekeningen van het energielabel conform ISSO 82 dient de luchtdoorlatendheid van de woning niet groter te zijn dan $q_{v10;kar} \leq 1,0 \text{ dm}^3/\text{sm}^2$;
- bij CO₂-meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen +/- 40 ppm + 5% van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:

- het in- en uitschakelen van de middenstand bij gebruik van slaapkamers anders dan de hoofdslaapkamer;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen vochtsensor onderdeel is van het systeem.

Ventilator

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de VLA-methodiek en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarde mag worden aangehouden voor de ventilatie-units:

$$P_{nom;el}: 1,138 \cdot 10^{-2} \times (\max[q_{V;inst}; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g; 35 \times N_{Woon;zi}])^2 \text{ [W]}$$

De waarden voor $q_{V;inst}$ en $q_{usi;spec;functie\ g}$ worden uitgedrukt in dm^3/s . A_g betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{Woon;zi}$ betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

$$f_{regfan}: 0,224$$

De waarden zijn bepaald volgens bepalingsmethode stap 6a uit de VLA-methodiek.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen (P_{eff}) worden berekend. Voor de woningtypen uit de VLA-methodiek

worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per woning ($P_{eff,w}$) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen (P_{eff}^*).

Ventilatiesysteem	$P_{eff,w}$ [W]							$P_{eff,w}^*$
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4	[W]
Flair unit 200 met CO ₂ -sensoren in woonkamer en hoofdslaapkamer	–	–	–	7,4	9,8	5,9	7,4	7,4

Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk N 1191-3-RA, gedateerd 3 mei 2022. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd.

De gelijkwaardigheidsverklaringen zijn geldig tot en met 31 december 2022. Indien de VLA-methodiek wordt aangepast binnen deze periode, blijft de verklaring van kracht tot de resterende geldigheidsduur verlopen is.

Indien het systeem wordt aangepast binnen de geldigheidsduur, en deze aanpassingen effect hebben op de afgegeven verklaring, vervalt de verklaring per direct.

De VLA-methodiek resulteert in invoerparameters voor berekeningen volgens NTA 8800. Indien NTA 8800 wijzigt, de gewijzigde versie aangestuurd wordt door de bouwregelgeving en dit effect heeft voor de verklaringen volgens de VLA methodiek, zal de VLA-methodiek aangepast moeten worden en vervalt automatisch de verklaring.

Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Zoetermeer, 3 mei 2022
Peutz bv

ir. M. van Beek

Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor f_{sys} , f_{ctrl} , f_{regfan} en $P_{nom;el}$ uit NTA 8800:2020. Deze waarden zijn bepaald conform de VLA-methodiek versie 1.3, gedateerd 17 juli 2018, inclusief addendum gedateerd 1 oktober 2020.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

Leverancier:	Brink Climate Systems
Type:	Flair unit 200 met CO₂-sensoren in alle verblijfsruimten
Woningtype:	Niet-grondgebonden woningen
Ventilatie unit:	Flair unit 200
Systeemvariant:	D.5c
f_{sys}:	1,00
f_{ctrl}:	0,55
$P_{nom;el}$:	$1,138 \cdot 10^{-2} \times (\max[q_{V;inst}; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g; 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]
f_{regfan}:	0,242

De genoemde waarden van f_{sys} en f_{ctrl} zijn respectievelijk de lucht volumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor f_{regfan} en $P_{nom;el}$ zijn respectievelijk de reductiefactor voor de lucht volumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is toepasbaar in niet-grondgebonden woningen en is voorzien van de volgende componenten:

- een ventilatiebox van Brink Climate Systems, type Flair unit 200, zonder klepsturing;
- toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit 2012, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 dm³/s in de inpandige berging en/of op zolder;
- een CO₂-sensor in alle verblijfsruimten;
- een bedieningsschakelaar in de woonkamer/keuken waarmee naar de automatische stand (CO₂-sturing), de laagstand, de middenstand en de hoogstand kan worden geschakeld. In woningen met een gesloten keuken wordt een losse bedieningsschakelaar in de keuken geplaatst;

- een bedieningsschakelaar in de badkamer waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld dan wel een vochtsensor in het ventilatiesysteem waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem worden de volgende voorwaarden gesteld:

- als de gelijkwaardigheidsverklaring wordt gebruikt voor de berekeningen van het energielabel conform ISSO 82 dient de luchtdoorlatendheid van de woning niet groter te zijn dan $q_{v10;kar} \leq 1,0 \text{ dm}^3/\text{sm}^2$;
- bij CO₂-meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen +/- 40 ppm + 5% van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:

- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen vochtsensor onderdeel is van het systeem.

Ventilator

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de VLA-methodiek en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarde mag worden aangehouden voor de ventilatie-units:

$$P_{nom;el}: 1,138 \cdot 10^{-2} \times (\max[q_{v;inst}; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g; 35 \times N_{Woon;zi}])^2 \text{ [W]}$$

De waarden voor $q_{v;inst}$ en $q_{usi;spec;functie\ g}$ worden uitgedrukt in dm³/s. A_g betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{Woon;zi}$ betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

$$f_{regfan}: 0,224$$

De waarden zijn bepaald volgens bepalingsmethode stap 6a uit de VLA-methodiek.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen (P_{eff}) worden berekend. Voor de woningtypen uit de VLA-methodiek worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per

woning ($P_{eff,w}$) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen (P_{eff}^*).

Ventilatiesysteem	$P_{eff,w}$ [W]							$P_{eff,w}^*$
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4	[W]
Flair unit 200 met CO ₂ -sensoren in alle verblijfsruimten	–	–	–	8,0	10,6	6,3	8,0	8,0

Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk N 1191-3-RA, gedateerd 3 mei 2022. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd.

De gelijkwaardigheidsverklaringen zijn geldig tot en met 31 december 2022. Indien de VLA-methodiek wordt aangepast binnen deze periode, blijft de verklaring van kracht tot de resterende geldigheidsduur verlopen is.

Indien het systeem wordt aangepast binnen de geldigheidsduur, en deze aanpassingen effect hebben op de afgegeven verklaring, vervalt de verklaring per direct.

De VLA-methodiek resulteert in invoerparameters voor berekeningen volgens NTA 8800. Indien NTA 8800 wijzigt, de gewijzigde versie aangestuurd wordt door de bouwregeling en dit effect heeft voor de verklaringen volgens de VLA methodiek, zal de VLA-methodiek aangepast moeten worden en vervalt automatisch de verklaring.

Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Zoetermeer, 3 mei 2022

Peutz bv

ir. M. van Beek

Kwaliteitsverklaring
volgens NEN-EN 13141-7
t.b.v. berekening NTA 8800

Energieprestatie voor woningen en woongebouwen
Bepalingsmethode

Technische specificatie:

Brink Flair 200NL

CE markering : ja
Maximaal debiet : 225 m³/h bij 250Pa
Referentiedebiet : 157 m³/h (70% van Q_v lucht;max)
Jaar introductie : 2021

η_{wtw} ; inclusief dissipatie	92,3%	EN13141-7
Constant Flow	ja	
Type bypass	100%	
Automatische passieve koeling	ja	Overrulen vraagsturing bij geopende bypass
Koudeterugwinning	ja	bypass blijft gesloten bij $T_{van_buiten} > T_{van_binnen}$
P _{el} , nom. Bij 100 Pa	$P_{el} = 1,4983 * 10^{-2} * Qv; nom^2 - 2,2563 * 10^{-1} * Qv; nom + 1,7039 * 10^1$ Q _v in dm ³ /s	

TZWL report M.80.05.326.BD

Staphorst, 29-06-2021



K. ter Horst
Manager R&D

nummer	3894401/01	Vervangt	--
Uitgegeven	30-01-2023	Eerste uitgave	30-01-2023
Geldig tot	--	Rapportnummer	P000118944

Kwaliteitsverklaring

Opwekkingsrendement verwarming, hulpenergie en warm tapwater onder praktijkomstandigheden

VERKLARING VAN KIWA

Deze verklaring is gebaseerd op een éénmalige beoordeling door Kiwa van een product, zoals op deze verklaring vermeld, van

Daikin Nederland

Hiermee geeft deze verklaring geen oordeel over andere door de leverancier te leveren producten.

Het product is beoordeeld conform de NTA 8800 2022.

De gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement voor verwarming, hulpenergie en warm tapwater onder praktijkomstandigheden in het kader van de NTA 8800.

PRODUCTNAAM

ERGA 04

(monovalent bedrijf)



Ron Scheepers
Kiwa Nederland B.V.

**ERGA 04:****OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$ RUIMTEVERWARMING**

In de tabellen in bijlage 1 en 2 staat voor de split lucht/water-warmtepomp ERGA 04, bestaande uit de ERGA04EV buitenunit en de EHVX04S18E3V binnenunit, het opwekkingsrendement $\eta_{H;gen;hp;si}$, uitgedrukt als COP-waarde, de energiefractie $F_{H;gen;si,gpref}$ en de hulpenergie $W_{H;aux}$ voor de functie ruimteverwarming van het warmtepompsysteem, afhankelijk van:

- Woning met een laag energiegebruik (WLE, $Q_{H;nd} / A_{g,tot} \leq 41,67 \text{ kWh/m}^2$) of met een hoog energiegebruik (WHE, $Q_{H;nd} / A_{g,tot} > 41,67 \text{ kWh/m}^2$);
- De warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ van de woning;
- De ontwerp aanvoertemperatuur θ_{sup} van het verwarmingssysteem.

De hier vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming, die zijn bepaald volgens NTA 8800 bijlage Q, mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 9.27 van de NTA 8800 worden gegeven. De tabelwaarden mogen voor tussenliggende waarden voor de warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ lineair worden geïnterpoleerd.

De berekeningen zijn conform de NTA 8800 2022 uitgevoerd met de rekentool versie 7.0, zoals uitgegeven op 23 december 2022 door Vereniging Warmtepompen.

Uitgangspunten:

Lucht/water-warmtepomp, werkend uitsluitend met buitenlucht als bronmedium.

Als uitgangspunt bij de berekeningen is er vanuit gegaan dat de warmtepomp bij alle buitentemperaturen en alle afgiftetemperaturen in bedrijf blijft en de bijverwarming alleen in bedrijf komt wanneer de warmtepomp de warmtebehoefte niet kan dekken.

Hulpenergie:

De in de volgende tabellen van bijlage 1 en 2 gegeven waarden voor de elektrische hulpenergie $W_{H;aux}$ zijn berekend zijn conform de NTA 8800 met $B_{nom} = 0,850 \text{ (kW)}$ en de factoren $A = 131,4$, $B = 0,0135$ en $C = 0,7$.

Het hulpenergiegebruik is opgebouwd uit:

- Het verbruik van de elektronica van de warmtepomp gedurende het hele jaar.
- Het totale verbruik van de cv-pomp, inclusief voor-en nadraaitijd.

Het hulpenergiegebruik genoemd in deze verklaring betreft alleen het verbruik van de warmtepomp voor het gedeelte van de warmtevraag wat door de warmtepomp wordt gedekt. Het hulpenergiegebruik van een eventuele bijstook dient apart te worden bepaald en valt buiten deze verklaring.

In de tabellen worden de volgende symbolen en termen gebruikt:

$\eta_{H;gen;hp;si}$	is het dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming, van de elektrische warmtepomp in systeem si;
$F_{H;gen;si,gpref}$	is de dimensieloze energiefractie voor ruimteverwarming, die de warmtepomp levert aan het systeem si;
$Q_{H;nd}$	is de warmtebehoefte waarin systeem si moet voorzien, in kWh per jaar;
$A_{g,tot}$	is het gebruiksooppervlak van de woning, in m ² ;
θ_{sup}	is de ontwerp aanvoertemperatuur van het warmte opwekkingsysteem ten behoeve van ruimteverwarming, in °C;
$Q_{H;dis;nren}$	is de hoeveelheid energie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in kWh per jaar;
$W_{H;aux}$	is de hoeveelheid elektrische hulpenergie (stand-by verbruik elektronica en verbruik cv-pomp) ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in kWh per jaar.

Het nominale verwarmingsvermogen van de ERGA 04 warmtepomp bedraagt 4,122 kW (bij EN 14511-conditie L7/W35).



Deze verklaring is voor ruimteverwarming ook geldig voor de volgende binnendeel modellen in combinatie met het buitendeel ERGA04EV:

Getest model	Voor ruimteverwarming gelijkwaardige modellen
EHVX04S18E3V	EHVH04S18E6V
	EHVX04S18E6V
	EHVZ04S18E6V
	EHVH04S23E6V
	EHVX04S23E3V
	EHVX04S23E6V
	EKHWS150D3V3
	EKHWS180D3V3
	EKHWS200D3V3
	EKHWS250D3V3
	EKHWS300D3V3
	EBBH04E6V
	EBBX04E6V

**ERGA 04:****OPWEKKINGSRENDEMENT WARM TAPWATER ONDER PRAKTIJKOMSTANDIGHEDEN****ERGA 04 met geïntegreerd 180 liter vat**

Dit opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor de ERGA 04, bestaande uit de ERGA04EV buitenunit en de EHVX04S18E3V binnenunit met geïntegreerd vat met een vatinhoud van 180 liter, is bepaald volgens de in de NTA 8800 hoofdstuk 13, paragraaf 13.8.4 gegeven normatieve methode voor warm tapwater, getest met 24 uursmetingen. De testen zijn uitgevoerd met de EN 16147 tapprofielen M en L met buitenlucht (7(6)°C) als warmtebron. Het opwekkingsrendement is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica. Dit stand-by verbruik is reeds verdisconteerd in het opwekkingsrendement en de hulpenergie voor ruimteverwarming.

De hieronder gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater in het kader van de NTA 8800.

Tappatroon	i1=M	i2=L
<i>Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800</i>		
$Q_{W;test,i(x)}$	5,861	11,682
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	2,536	4,329
$P_{nom,gi}$	4,00	4,00
$f_{prac,gi}$	0,90	0,90
<i>Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling</i>		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	43,9	45,4
$T_{set;design}$	55	55
<i>Informatieve waarden</i>		
P_{rated}	4,971	4,938
Thermostaat instelling	46 °C / 8 K	46 °C / 6 K
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	2,080	2,429

ERGA 04 met geïntegreerd 230 liter vat

Dit opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor de ERGA 04, bestaande uit de ERGA04EV buitenunit en de EHVX04S23E3V binnenunit met geïntegreerd vat met een vatinhoud van 230 liter, is bepaald volgens de in de NTA 8800 hoofdstuk 13, paragraaf 13.8.4 gegeven normatieve methode voor warm tapwater, getest met 24 uursmetingen. De testen zijn uitgevoerd met de EN 16147 tapprofielen M en XL met buitenlucht (7(6)°C) als warmtebron. Het opwekkingsrendement is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica. Dit stand-by verbruik is reeds verdisconteerd in het opwekkingsrendement en de hulpenergie voor ruimteverwarming.



De hieronder gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater in het kader van de NTA 8800.

Tappatroon	i1=M	i2=XL
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	5,858	19,095
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	2,741	7,307
$P_{nom,gi}$	4,00	4,00
$f_{prac,gi}$	0,90	0,90
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	46,2	45,3
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
P_{rated}	5,446	6,677
Thermostaat instelling	48 °C / 7 K	46 °C / 4 K
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	1,923	2,352

ERGA 04 met separaat 300 liter vat

Dit opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor de ERGA 04, bestaande uit de ERGA04EV buitenunit en de EHBH04E6V binnenunit en EKHWS300D3V3 voorraad vat met een vatinhoud van 300 liter, is bepaald volgens de in de NTA 8800 hoofdstuk 13, paragraaf 13.8.4 gegeven normatieve methode voor warm tapwater, getest met 24 uursmetingen. De testen zijn uitgevoerd met de EN 16147 tapprofielen M en XL met buitenlucht (7(6)°C) als warmtebron. Het opwekkingsrendement is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica. Dit stand-by verbruik is reeds verdisconteerd in het opwekkingsrendement en de hulpenergie voor ruimteverwarming.

De hieronder gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater in het kader van de NTA 8800.

Tappatroon	i1=M	i2=XL
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	5,863	19,110
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	2,504	6,836
$P_{nom,gi}$	4,00	4,00
$f_{prac,gi}$	0,90	0,90
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	50,1	50,7
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
P_{rated}	7,128	6,985
Thermostaat instelling	48 °C / 10 K	48 °C / 10 K
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	2,108	2,516



$Q_{W;test,i(x)}$	is de dagelijkse hoeveelheid energie die door de opwekker gi geleverd wordt ten behoeve van warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ in kWh/dag;
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	is de dagelijkse energieverbruik voor tappatroon $i(x)$ voor de ingestelde temperatuur in kWh/dag;
$P_{nom,gi}$	is het nominale vermogen van opwekker gi volgens opgave van de leverancier of zoals vermeld op het typeplaatje in kW;
$f_{prac,gi}$	is de dimensieloze correctiefactor voor opwekker gi onder praktijkomstandigheden;
SCF_{gi}	is de dimensieloze Smart Control Factor voor opwekker gi volgens EN 16147;
Smart	smart=0 indien $SCF < 0.7$ of als smart control niet van toepassing is, anders geldt smart=1
$T_{set;test,i}$	is het gemiddelde van de gemeten maximale warm water temperaturen bij de 55 °C tappingen in °C;
$T_{set;design}$	is de ontwerptemperatuurinstelling van het toestel en het ontwerp van de installatie in °C;
P_{rated}	is het gemiddelde vermogen van de opwekker gi tijdens tappatroon $i(x)$ in kW volgens EN 16147;
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	is het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ inclusief correcties voor $T_{set;test,i}$, op basis van de temperatuurinstelling van de thermostaat, en legionellapreventie.

Voor de bepaling van de gemiddelde dagelijkse hoeveelheid energie die door deze warmtepomp gebruikt wordt ten behoeve van warm tapwater moet tussen de twee genoemde tapklassen rechtlijnig worden geïnterpoleerd middels formule 13.154 van de NTA 8800.

Bij gebruik van de testcombinatie M en L mag worden geëxtrapoleerd tot een warmtebehoefte van ten hoogste 5607 kWh/jaar. Bij gebruik van de testcombinatie M en L mag naar lagere tapwaterbehoeften dan M worden geëxtrapoleerd.

Bij gebruik van de testcombinatie M en XL mag naar lagere tapwaterbehoeften dan M worden geëxtrapoleerd. Er mag niet worden geëxtrapoleerd naar warmtapwaterbehoeften hoger dan tapklasse XL.



Deze verklaring is voor warmtapwaterbereiding ook geldig voor de volgende binnendeel modellen in combinatie met het buitendeel ERGA04EV, ERGA06EVH of ERGA08EVH, zoals aangegeven in de tabel:

Getest model (met geïntegreerd 180 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHVX04S18E3V + ERGA04EV	EHVH04S18E6V + ERGA04EV
	EHVX04S18E6V + ERGA04EV
	EHVZ04S18E6V + ERGA04EV

Getest model (met geïntegreerd 230 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHVX08S23E9W + ERGA08EVH	EHVH04S23E6V + ERGA04EV
	EHVX04S23E6V + ERGA04EV
	EHVX04S23E3V + ERGA04EV
	EHVZ04S23E6V + ERGA04EV

Getest model (met separaat 300 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHBX08E6V + ERGA06EVH + EKHWS300D3V3	EHBH04E6V + ERGA04EV + EKHWS300D3V3
	EHBX04E6V + ERGA04EV + EKHWS300D3V3

[illegible]

OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd} / A_{g;tot} > 41,67 \text{ kWh/m}^2$, geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht.

[illegible]